

A photograph of a tomato plant with several green, unripe tomatoes and white flowers. The text is overlaid on the image.

CYBELLE CRISTINA TOMAZIN

**AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE PRIMEIROS
SOCORROS DE BULA E RÓTULO DE AGROTÓXICO
SEGUNDO MEEIROS DE PLANTAÇÕES DE TOMATE
DE SUMARÉ SP**

CAMPINAS

2007

CYBELLE CRISTINA TOMAZIN

**AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE PRIMEIROS
SOCORROS DE BULA E RÓTULO DE AGROTÓXICO
SEGUNDO MEEIROS DE PLANTAÇÕES DE TOMATE
DE SUMARÉ SP**

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de
Campinas para a obtenção do título de Mestre em Saúde
Coletiva, área de concentração em Epidemiologia.*

ORIENTADOR: PROF. DR. FLÁVIO AILTON DUQUE ZAMBRONE

CAMPINAS

2007

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

T591a Tomazin, Cybelle Cristina
Avaliação das informações de primeiros socorros de bula e rótulo de agrotóxico segundo meeiros de plantações de tomate de Sumaré - SP / Cybelle Cristina Tomazin. Campinas, SP : [s.n.], 2007.

Orientador : Flávio Ailton Duque Zambrone
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Primeiros socorros. 2. Agrotóxicos. 3. Trabalhadores rurais. 4. Saúde do trabalhador. 5. Comunicação de risco. I. Zambrone, Flávio Ailton Duque. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Título em inglês : Assessment of the first aid information contained in agromedical labels by tenant farmers working on trained tomato plantations in municipality of Sumaré - SP

Keywords: • First aid
• Pesticides
• Rural workers
• Worker's health
• Risk warning

Titulação: Mestre em Saúde Coletiva
Área de concentração: Epidemiologia

Banca examinadora: Prof Dr Flavio Ailton Duque Zambrone
Prof Dr Ângelo Zanaga trapé
Profa. Dra. Cristina Leslie Corrêa
Prof Dr Ronan José Vieira

Data da defesa: 26 - 02 - 2007

Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Flávio Ailton Duque Zambrone

Membros:

Prof. Dr. Ângelo Zanaga Trapé _____

Profª. Dra. Cristiana Leslie Corrêa _____

Prof. Dr. Ronan José Vieira _____

Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 26/02/2007

DEDICATÓRIA

Sobretudo a Deus, por amparar-me nos momentos mais difíceis de minha vida, dando-me forças para continuar a caminhada.

Ao Mizinho, pelo amor, paciência, compreensão e apoio, fundamentais em um relacionamento.

A minha família, por existirem e serem meu "porto seguro", principalmente aos meus pais, pelo amor e esforços constantes dedicados a minha educação e de meus irmãos.

Ao Vitor Hugo, lindo e tão amado guerreiro, que transpôs bravamente as barreiras de sua vida e tanto nos ensinou. E ao mais novo membro da família que está a caminho e aos que estão por vir! Sejam bem-vindos com a bênção de Deus!!!

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Flávio Ailton Duque Zambrone, pela amizade e oportunidade de realização deste trabalho.

A Profa. Dra. Izilda Esmênia Muglia Araújo, pela amizade e carinho a mim oferecidos nesta etapa de minha vida.

Aos membros da banca de qualificação, Prof. Dr. Satoshi Kitamura pela disponibilidade e ensinamentos e, principalmente, ao Prof. Dr. Ronan José Vieira pelo apoio e grande incentivo.

Aos membros da banca de defesa, Prof. Dr. Ângelo Zanaga Trapé, Prof. Dra. Cristiana Leslie Corrêa e Prof. Dr. Ronan José Vieira, pela amizade, disponibilidade, apoio e conselhos para o "ajuste" final deste trabalho.

Aos meus mais que colegas de trabalho, por estarem presentes nesta etapa de minha vida e serem meu suporte nos momentos mais difíceis e, principalmente, à Fer, Carol e Lu pelo imenso carinho.

A amiga Ana Paula, grande companheira, confidente e conselheira na elaboração deste trabalho. Aos amigos da "tchurma" (Raquel, Kátia, Toti, Lu, Alexandre, Ninho, Ninha, Fran e Arnaldo) pelos momentos de descontração.

E, finalmente, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho (Leoci, agrônomos da Casa dos Tomateiros, Dr. Ciccone). Sobretudo aos meeiros que participaram deste estudo, meu imenso agradecimento. Sem vocês este trabalho não ocorreria. Obrigada por me receberem com o coração aberto e sem preconceitos.

*"Se o homem não sabe a que porto se dirige,
nenhum vento lhe será favorável".*

SÊNECA

	<i>PÁG.</i>
RESUMO	<i>xv</i>
ABSTRACT	<i>xvii</i>
1- INTRODUÇÃO	19
1.1- O que são agrotóxicos?	20
1.2- Uso de agrotóxicos: abordagem histórica	21
1.2.1- Uso de agrotóxicos no mundo.....	21
1.2.2- Uso de agrotóxicos no Brasil.....	23
1.2.3- Uso de agrotóxicos e agravos à saúde.....	25
1.3- Legislação atual sobre bula e rótulo de agrotóxico	27
1.3.1- Estados Unidos.....	28
1.3.2- Europa.....	31
1.3.3- Brasil.....	32
1.4- O trabalhador rural neste contexto	33
1.5- Justificativa	35
2- OBJETIVOS	37
2.1- Objetivo geral	38
2.2- Objetivos específicos	38
3- SUJEITOS E MÉTODOS	39
3.1- Tipo do estudo	40
3.2- Cenário do estudo	40
3.3- População e amostra	40
3.4- Coleta de dados	42
3.4.1- Instrumento de coleta de dados.....	43

3.4.2- Adequação do instrumento de coleta de dados.....	44
3.4.3- Processamento e análise dos dados.....	44
3.5- Aspectos éticos.....	46
4- RESULTADOS.....	47
4.1- Perfil da amostra estudada.....	48
4.2- Perfil da amostra estudada.....	50
4.2.1- Frase I: “Em caso de ingestão, não provoque vômito”.....	50
4.2.2- Frase II: “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância”.....	54
4.2.3- Frase III: “Se contato com a pele: lavar com água e sabão”.....	57
4.2.4- Frase IV: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”.....	61
4.3- Resultados encontrados independente da frase específica de Primeiros Socorros.....	65
5- DISCUSSÃO.....	67
6- CONCLUSÃO.....	72
7- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
9- APÊNDICES.....	82
Apêndice I- Questionário.....	83
Apêndice II- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	85
Apêndice III- Cadastramento da propriedade rural para coleta de dados.....	86
Apêndice IV- R-phrases – Frases de risco em português.....	87
Apêndice V- Miniglossário.....	90

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
DDT	Diclorodifeniltricloroetano
DP	Desvio-padrão
EPA	Environmental Protection Agency
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FAO	Food and Agriculture Organization of United Nations
HCH	Hexaclorocicloexano
NCTR	National Center for Toxicologic Research
NIEHS	National Institute of Environmental Health Sciences
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PND	Programa Nacional de Desenvolvimento
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINDAG	Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola
SINTOX	Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

		<i>PÁG.</i>
Tabela 1-	Nível de escolaridade de meeiros de plantações de tomate, Sumaré-SP, 2007.....	49
Tabela 2-	Distribuição das justificativas para a não leitura de bula/rótulo de agrotóxicos segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	49
Tabela 3-	Distribuição dos escores para o entendimento da frase: “Em caso de ingestão, não provoque vomito” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	50
Tabela 4-	Distribuição dos escores para o entendimento da frase (após explicação da pesquisadora): “Em caso de ingestão, não provoque vomito” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007....	51
Tabela 5-	Distribuição das justificativas para a importância da presença de uma figura (desenho) para facilitar o entendimento da frase “Em caso de ingestão, não provoque vômito”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	52
Tabela 6-	Distribuição dos escores para a figura (desenho) relatada por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007....	52
Tabela 7-	Distribuição dos escores para o entendimento da frase “Em caso de ingestão, não provoque vômito”, segundo a variável “lê a bula”, por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	53
Tabela 8-	Distribuição dos escores de entendimento da frase “Em caso de ingestão, não provoque vômito” por meeiros de plantações de tomate, Sumaré-SP, 2007 (cruzamento das variáveis “entendeu” e “como escreveu”).....	53

Tabela 9-	Distribuição dos escores de entendimento segundo a variável escolaridade para a frase: “Em caso de ingestão, não provoque vômito”, por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	54
Tabela 10-	Distribuição dos escores de entendimento para a frase: “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantação de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	54
Tabela 11-	Distribuição dos escores de entendimento da frase (após a leitura da pesquisadora): “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	55
Tabela 12-	Distribuição das justificativas para a importância de presença de uma figura (desenho) para facilitar o entendimento da frase: “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007....	56
Tabela 13-	Distribuição dos escores de entendimento para a figura (desenho) relatada por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	56
Tabela 14-	Distribuição dos escores para figuras relatadas por meeiros de plantações de tomate estaqueado para a frase: “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância”, segundo a variável “desenho ajuda”, Sumaré-SP, 2007.....	57
Tabela 15-	Distribuição dos escores de entendimento para a frase: “Se contato com a pele: lavar o local com água e sabão” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	58
Tabela 16-	Distribuição dos escores de entendimento da frase (após explicação da pesquisadora): “Se contato com a pele: lavar o local com água e sabão”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	58

Tabela 17-	Distribuição das justificativas para a importância da presença de uma figura (desenho) para facilitar o entendimento da frase: “Se contato com a pele: lavar o local com água e sabão”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP.....	59
Tabela 18-	Distribuição dos escores para a figura (desenho) relatada por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007....	60
Tabela 19-	Distribuição dos escores para figuras relatadas por meeiros de plantações de tomate estaqueado para a frase: “Se contato com a pele: lavar o local com água e sabão”, segundo a variável “desenho ajuda”. Sumaré-SP, 2007.....	60
Tabela 20-	Distribuição dos escores de entendimento da frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	61
Tabela 21-	Distribuição dos escores de entendimento da frase (após explicação da pesquisadora): “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	61
Tabela 22-	Distribuição das justificativas para a importância da presença de uma figura (desenho) para facilitar o entendimento da frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP.....	62
Tabela 23-	Distribuição dos escores de entendimento para as figuras relatadas por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	63
Tabela 24-	Distribuição dos escores de entendimento da frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”, por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP (cruzamento das variáveis “entendeu” e “como escreveu”).....	63

Tabela 25-	Distribuição dos escores para figuras relatadas por meeiros de plantações de tomate estaqueado para a frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”, segundo a variável “desenho ajuda”. Sumaré-SP, 2007.....	64
Tabela 26-	Distribuição dos escores de entendimento segundo a variável escolaridade para a frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”, por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.....	65

LISTA DE QUADROS

	<i>PÁG.</i>
Quadro 1- Classificação toxicológica, Label Review Manual, EPA, 2003....	28
Quadro 2- Relação de Primeiros Socorros segundo <i>Label Review Manual</i> , EPA, 2003.....	30
Quadro 3- Frases de risco segundo Directive 67/548/EEC.....	31
Quadro 4- Informações de rótulo de um agrotóxico a base de Gama Cialotrina - piretróide, atualmente disponível no mercado.....	33
Quadro 5- Cálculo do tamanho da amostra.....	41
Quadro 6- <i>R-phrases</i> – Frases de risco em português, Directive 67/548/EEC.....	87

RESUMO



Ao longo da história foi necessária a criação de leis que estabelecessem regras de segurança ao uso de agrotóxicos a fim de se diminuir o impacto destes sobre o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores rurais. Bula e rótulo são um exemplo disto e são as principais fontes de informação para o trabalhador rural, auxiliando na prevenção de acidentes e conseqüentemente intoxicações. Por isso o objetivo principal deste trabalho foi avaliar o nível de entendimento de meeiros de plantações de tomate estaqueado do município de Sumaré-SP acerca das informações de Primeiros Socorros que constam na bula/rótulo de agrotóxicos. O sexo predominante foi o masculino (73,75%). A maioria possuía ensino fundamental incompleto (75%). A média de idade encontrada foi 37,75 (DP = 11,32) e a média de anos de trabalho na lavoura foi de 17,06 (DP = 11,85). Os nomes dos agrotóxicos manipulados eram desconhecidos por 58,75% e apenas 32,5% já haviam lido bula/rótulo de agrotóxicos e, dentre aqueles que encontraram dificuldade na leitura, a presença de palavras difíceis (88,89%) foi o principal motivo na dificuldade. O entendimento correto das frases específicas de Primeiros Socorros independe do sexo e do tempo de trabalho em lavouras. Para a frase I, referente à ingestão, apenas 10% compreenderam seu sentido. Para a frase II, referente à exposição ocular, 25% não compreenderam seu sentido. Já para a frase III, referente à exposição cutânea, 41,25% compreenderam parcialmente seu sentido. Para a frase IV, referente à inalação, apenas 17,5% compreenderam seu sentido. Independente da frase específica, a maioria dos meeiros achou importante a presença de figuras para ajudar a compreendê-las, mas não conseguiram imaginar como poderiam ser essas figuras. O não conhecimento pelos sujeitos dessa pesquisa das orientações de Primeiros Socorros em caso de acidentes/intoxicações por agrotóxicos, e o não acesso dos meeiros a esses documentos, constituem grave problema de Saúde Pública e representa um grande desafio a ser transposto. A presença dessas informações em bula/rótulo de agrotóxicos não pode configurar apenas uma exigência legal, sobretudo deve educar e realmente orientar os trabalhadores rurais das ações a serem tomadas em caso de acidente/intoxicação a fim de diminuir os danos à saúde da vítima. Este estudo pôde concluir que as bulas e rótulos de agrotóxicos devem ser simplificadas, contendo informações mais dirigidas e adaptadas ao público alvo.

Palavras-chave: bula, primeiros socorros, agrotóxicos, trabalhadores rurais.

ABSTRACT



Throughout history, the creation of laws establishing rules for safety and use of pesticides, such as the requirement for labels for their commercialization, was made necessary in order to reduce impact on environment and upon rural workers' health. Labels are the rural worker's main information source and can prevent accidents and consequently, intoxications. For this reason, the main objective of this work was to assess the level of comprehension of first aid information contained in agrochemical labels by tenant farmers working on trained tomato plantations in the municipality of Sumaré-SP. The male gender was predominant among the tenant farmers (73.75%). Most of them did not conclude elementary school (75%). The average age found was of 37.75; and 17.06 was the average years of work on plantations. The names of pesticides products handled by the workers were not familiar to 58.75%; and 67.5% mentioned that they did not read labels because they did not have access to these documents. The percentage of workers who had already read a label was of 32.5%, and the reason given by those who had trouble reading it, was that the text contained difficult words (88.89%). The correct understanding of first-aid specific phrases is not dependent on gender and the work time on plantations. Only 10% of the workers understood the meaning of phrase I regarding ingestion. The sense of phrase II regarding ocular exposure was not understood by 25%, while the sense of phrase III about skin exposure was partially understood by 41.25%. Phrase IV concerning inhalation was understood by 17.5%. Regardless of the specific phrase, the majority of the tenant farmers agreed that pictures were important to help them understand the information, but they could not figure out what these pictures should be like. The lack of knowledge of first-aid orientation by the subjects of this research and the inaccessibility to documents constitute a grave Public Health problem in case of accidents/intoxications caused by pesticides products, and represent a major challenge that must be overcome. The aim of this information on pesticides labels can not be solely to fulfill a legal demand, but above all, it must instruct and actually guide rural workers on the actions to be taken in case of accident/intoxication, so that risks to the victim's health are minimized. It can be concluded by this study that pesticides labels should be simplified and contain information aimed at and adapted to their target public.

Key words: labels, first aid, rural workers, pesticides.

1- INTRODUÇÃO

1.1- O que são Agrotóxicos?

Na literatura podem ser encontradas várias denominações para estas substâncias químicas. Se considerarmos a língua inglesa este grupo de produtos químicos recebe a denominação “pesticides” ou “agrochemicals” – agroquímicos, e podem ser definidos como qualquer substância usada para matar ou, por outro lado, controlar pestes (*The National Environmental Education & Training Foudation*, 2003). Cabe ressaltar que a palavra pesticida em português, traduzida de *pesticide*, freqüentemente é utilizada como sinônimo para agrotóxico. Entretanto esta tradução é errônea, visto que peste em português não significa praga (Alonzo e Corrêa, 2003). Em espanhol, tais produtos são chamados de “plaguicidas”, ou seja, praguicidas. Já no Brasil utilizou-se a denominação “defensivos agrícolas” até a criação da lei federal nº 7802 em julho de 1989, a qual os denomina *agrotóxicos*.

Optou-se por se utilizar a denominação agrotóxico, neste estudo, visto estar presente atualmente na legislação brasileira.

Agrotóxicos e afins são definidos pelo Decreto nº 4074, de janeiro de 2002, que regulamenta a lei nº 7802, como:

produtos e componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso no setor de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de se preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolheantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

Para o *Council on Scientific Affairs* (1997), agrotóxico abrange um grupo diverso de agentes químicos e biológicos que são usados intencionalmente no meio ambiente para o controle seletivo de plantas, animais e microorganismos.

Segundo *Food and Agriculture Organization of the United Nations* – FAO (1986)¹, os agrotóxicos são definidos como:

Qualquer substância, ou mistura de substâncias, usadas para prevenir, destruir ou controlar qualquer praga - incluindo vetores de doenças humanas e animais, espécies indesejadas de plantas ou animais, causadoras de danos durante (ou interferindo na) a produção, processamento, estocagem, transporte ou distribuição de alimentos, produtos agrícolas, madeira e derivados, ou que deva ser administrada para o controle de insetos, aracnídeos e outras pestes que acometem os corpos de animais de criação.

Os agrotóxicos podem ser utilizados para controle de pragas, de animais e de microorganismos. Na Saúde Pública, normalmente é empregado em programas de controle de vetores, como insetos e roedores. Já na agricultura, são utilizados para controlar insetos, ervas daninhas e microorganismos que podem prejudicar o crescimento ou a colheita de safras (*Council On Scientific Affairs*, 1997).

1.2- Uso de agrotóxicos: abordagem histórica

1.2.1- Uso de agrotóxicos no mundo

O uso de substâncias químicas a fim de se eliminar pragas advém da Antigüidade. Gregos e romanos usaram enxofre no combate a pragas. Outras substâncias como hidróxido de cálcio, piretro (extraído das flores de crisântemo e historicamente utilizado por tribos caucasianas), bem como arsênio e cal, foram utilizados durante o século XIX no combate a insetos e fungos (Alonzo, 1995; Gallo, 1996; Peres, 1999; Plimmer, 2001; Nishiyama, 2003; Alonzo e Corrêa, 2003; Silva et al. 2005).

¹ FAO *apud* Peres F. É veneno ou é remédio? Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos [Dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública; 1999.

Nos meados da década de 1920, Mueller descobriu o inseticida DDT – diclorodifeniltricloreto, e vários outros organoclorados, assim como o hexaclorobenzeno e hexaclorociclohexano, resultando no extensivo uso de inseticidas no final desta década. O inseticida DDT foi desenvolvido para controle de doenças transmitidas por insetos, e o herbicida fenoxi para aumentar a produção de alimentos (Gallo, 1996; Plimmer, 2001). Cabe ressaltar que os inseticidas organoclorados de uso agrícola estão atualmente banidos devido a sua longa persistência no meio ambiente, bem como bioacumulação nos seres vivos.

Willy Lange e Gerhard Schrader em meados da década de 30 descobriram um novo grupo químico, os organofosforados, e dedicaram muito esforço para elucidar seu mecanismo de ação (Gallo, 1996; Plimmer 2001).

A intensificação do uso de agrotóxicos ocorreu após a II Guerra Mundial, na década de 50 (Gallo, 1996; Peres, 1999; Araújo, et al. 2000a; Kotaka, 2000). Sua utilização foi justificada pelo discurso de crescimento populacional, da fome e a necessidade de se produzir alimentos em larga escala, e até mesmo de atender às necessidades de mercado (Oliveira, 2004).

Nas décadas subseqüentes (60, 70 e 80), os agrotóxicos desenvolvidos se tornaram cada vez mais específicos baseados nos mecanismos químicos, físicos e biológicos dos seres vivos (Alonzo, 1995; Gallo, 1996; Peres, 1999; Kotaka, 2000; Plimmer, 2001).

Pode-se dizer que, até meados da década de 50, utilizavam-se substâncias inorgânicas para o controle de pragas e, a partir da II Guerra Mundial, foi introduzido no mercado substâncias sintéticas para tal objetivo, que originaram vários novos compostos (Plimmer, 2001).

Os agrotóxicos atuais tendem a ter meia-vida curta, ser solúvel em água, e ter menor persistência no meio ambiente (*The National Environmental Education & Training Foundation*, 2003).

O século XX se caracterizou por avanços tecnológicos e a agricultura, que até então era de subsistência, converteu-se a uma atividade de produção comercial. Esta mudança está relacionada à necessidade de alimentar uma população mundial de cerca de 7,9 bilhões de pessoas. Desta forma, tanto a mecanização das atividades agrícolas como o uso de agrotóxicos, foram responsáveis pela modernização da agricultura e o aumento de sua produtividade (Silva et al. 2005).

Durante o ano de 2000, estima-se que o mercado mundial tenha movimentado 22 bilhões de dólares no comércio de agrotóxicos (Peres et al. 2005).

Os Estados Unidos e a Europa Ocidental são consumidores de mais da metade da produção mundial de agrotóxicos, e observa-se um crescimento deste consumo pelos países em desenvolvimento (Delgado e Paumgartten, 2004). Acredita-se que houve um crescimento da ordem de 1,5 milhões de toneladas no ano de 1970 para cerca de 3 milhões em 1985 e este número se mantém atualmente, movimentando 20 bilhões de dólares (Moreira et al. 2002; Silva et al. 2005).

1.2.2- Uso de agrotóxicos no Brasil

No Brasil, a utilização de agrotóxicos se iniciou na década de 40 (Alonzo, 1995; Silva, 2004), sendo o primeiro agrotóxico introduzido o HCH (hexaclorocicloexano) em 1946, seguido pelo DDT, paration e toxafeno (Araújo et al. 2000a; Nishiyama, 2003).

O uso indiscriminado de agrotóxico no Brasil ocorreu devido à substituição da agricultura de subsistência pela de exportação, necessidade de proteger as culturas das pragas resistentes e a necessidade de se combater vetores de doenças endêmicas (Nishiyama, 2003).

A partir da década de 1970 houve um aumento na utilização de agrotóxicos através do lançamento do Programa Nacional de Desenvolvimento (PND). Foi adotada uma política de incentivo à produção interna de agrotóxicos com o objetivo de modernizar a

agricultura e substituir as importações (Oliveira, 2004; Silva, 2004; Silva et al. 2005). O agricultor era obrigado a comprar uma cota de agrotóxicos para obter crédito rural.

Essa política de crédito integrou o movimento chamado Revolução Verde iniciado nos Estados Unidos com o objetivo de aumentar a produtividade agrícola, ocorrendo no Brasil um aumento da importação de agrotóxicos e instalação de empresas produtoras e formuladoras de agrotóxicos (Araújo et al 2000a; Moreira et al 2002; Nishiyama, 2003; Peres et al. 2004; Silva, 2004; Silva et al. 2005).

Pode-se considerar que ocorreu uma certa evolução da agricultura através de sua modernização, já que o agricultor deixou de depender exclusivamente da fertilidade natural do solo e de técnicas rudimentares e predatórias de produção para plantar. Entretanto, o uso intenso dos recursos naturais e dos agrotóxicos agravou problemas ambientais pré-existentes, ocasionando alterações nas políticas agrícolas, favorecendo a fase atual da agricultura brasileira: agricultura sustentável (Nishiyama, 2003).

Na América Latina, o Brasil se destaca como o maior consumidor de agrotóxicos (Moreira et al. 2002; Silva, 2004). As lavouras que mais utilizam agrotóxicos no país são as de soja, cana-de-açúcar, milho, café, arroz irrigado e algodão. Fumo, uva, morango, batata, tomate e outras hortaliças empregam grande quantidade de agrotóxicos quando considerada a área plantada (Silva et al. 2005).

Considerando o mercado nacional, Peres et al. (2001) afirmaram que os países em desenvolvimento são responsáveis por 20% do mercado mundial de agrotóxicos e o Brasil se destaca ao equivalente a 1,1 bilhão de dólares ou 150.000 mil toneladas/ano. Já para Silva et al (2005), o volume de vendas de agrotóxicos no Brasil é de 2,5 bilhões de dólares por ano, com produção anual de 250 mil toneladas.

Segundo informação do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola – Sindag (2004), o Brasil ocupa o 8º lugar no ranking do consumo mundial de agrotóxicos em kg/ha. Entre 1997 e 2000 houve um aumento médio nas vendas de agrotóxicos de 18%, destacando-se a venda dos herbicidas que cresceu em 31% (Faria et al. 2004).

1.2.3- Agrotóxicos e agravos à saúde

A utilização de agrotóxicos no Brasil tem trazido uma série de problemas para a saúde do trabalhador rural, bem como ao meio ambiente. Esses problemas estão relacionados a fatores intrinsecamente ligados como: o uso inadequado dessas substâncias, a pressão exercida pelos fabricantes para sua utilização, a alta toxicidade de certos produtos, a ausência de informações de saúde e de segurança de fácil aquisição por parte dos trabalhadores e a precariedade dos mecanismos de vigilância (Peres et al. 2005).

Tanto a produção, quanto a utilização acentuada desses produtos químicos, e a ausência de uma regulamentação adequada sobre EPI, bem como a falta de informação da população rural sobre os cuidados necessários para o manuseio de produtos químicos em geral, faz com que os trabalhadores dos países em desenvolvimento tenham maior chance de se intoxicarem (Oliveira, 2004).

A exposição a agrotóxicos pode levar a vários efeitos, sendo as intoxicações agudas mais comumente observadas, principalmente por inseticidas inibidores da colinesterase. As principais vias de exposição são: oral, dérmica e respiratória.

Entre os grupos de profissionais mais expostos estão os agricultores, trabalhadores do setor pecuário, da saúde pública, de desinsetizadoras, de transporte e comércio e de indústrias de formulação e síntese (Silva, 2004).

Os riscos de efeitos adversos à saúde humana dependem da toxicidade do produto, particularidades da exposição e susceptibilidade da população exposta. Acredita-se que os efeitos da exposição se tornam diminuídos quando regras de segurança e procedimentos de proteção são adotados na utilização de agrotóxicos (Delgado e Paumgarten, 2004).

Estima-se que milhões de pessoas são contaminadas por agrotóxicos em todo o mundo (Peres et al. 2001; Pires et al. 2005), e que os agrotóxicos são os responsáveis por mais de 20.000 mortes não intencionais por ano principalmente no Terceiro Mundo, onde, aproximadamente, 25 milhões de trabalhadores rurais sofrem intoxicações agudas anualmente (Araújo et al. 2000b).

A incidência de intoxicações agudas por agrotóxicos em países em desenvolvimento é até 13 vezes maior do que nos países industrializados (Delgado e Paumgarten, 2004).

De acordo com dados estatísticos do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – SINITOX, em 2003, foram registrados 82716 casos de intoxicação humana, sendo que destes, 5570 (aproximadamente 6,7%) estavam relacionados à circunstância ocupacional. Destes últimos, 1748 (aproximadamente 31,7%) foram ocasionados por agrotóxicos de uso agrícola.

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN registrou no período de 1996 a 2000, 5654 casos suspeitos de intoxicação por agrotóxicos, sendo confirmados 51,93% destes² (Benatto, 2002).

Araújo et al. (2000a), ao estudarem trabalhadores rurais do município de Camocim de São Felix - PE, constataram que 13,2% dos entrevistados sofreram algum tipo de intoxicação por agrotóxicos.

Castro e Confalonieri (2005) observaram, em seu estudo, que 22,5% dos agricultores entrevistados relataram ter sofrido intoxicação, e que os sintomas mais comuns foram: ‘tonteira’, dor de cabeça, dor no corpo e visão turva. Resultados semelhantes foram encontrados por Delgado e Paumgarten (2004), ao estudarem trabalhadores rurais do município de Paty do Alferes - RJ, onde 62% dos entrevistados já haviam passado mal após aplicar/preparar agrotóxicos, sendo os sintomas mais referidos: dor de cabeça, enjôo, ‘tonteira’/vertigem, irritação na pele e diminuição da visão.

Soares et al (2005), ao estudarem agricultores do município de Teresópolis-RJ, constataram que daqueles que manipulavam os agrotóxicos e tinham escolaridade inferior ao 2º grau, cerca de 20% foram intoxicados por agrotóxicos.

² SINAN *apud* Benatto A. Sistemas de informação em saúde nas intoxicações por agrotóxicos e afins no Brasil: situação atual e perspectivas [Dissertação]. Campinas (SP):Universidade Estadual de Campinas; 2002.

Dentre os 1479 entrevistados por Faria et al (2004), 145 haviam sofrido algum tipo de acidente de trabalho e as intoxicações corresponderam a 16% deste número.

Intoxicação por metamidofós foi sugerida por cinco dos oito trabalhadores que o aplicavam em um estudo realizado por Branco (2003). Os sintomas apresentados logo após a aplicação ou até 24 horas depois foram: dores de cabeça, tontura e enjoos.

A subnotificação das intoxicações é outro grave problema relacionado a exposição a agrotóxicos encontrado na literatura científica. Segundo estimativa da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS)³, para cada intoxicação registrada existem outras 50 sem notificação ou notificadas erroneamente (Sobreira e Adissi, 2003).

1.3- Legislação atual de bula e rótulo de agrotóxicos

Dentre os vários significados existentes para a palavra bula, que vão desde um selo usado antigamente pelos papas até uma árvore usada para construções, a que mais se assemelha com o objeto deste estudo é: “explicação impressa, que acompanha um medicamento” (Aulete, 1958). Rótulo pode ser definido como: “toda e qualquer informação referente a um produto que esteja transcrita em sua embalagem” (Wikipédia, 2006).

As descobertas dos agrotóxicos, bem como de suas toxicidades, e o aumento do número de intoxicações, levaram a necessidade, ao longo da história, da criação de leis que estabelecessem seus usos, e regras de segurança a fim de se diminuir o impacto sobre o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores rurais nos diferentes países. Tais objetivos puderam ser alcançados através da exigência de bula e rótulo para a comercialização dos agrotóxicos (Martínez et al. 2005).

Em vários países, para se comercializar ou vender agrotóxicos, estes devem primeiramente ser aprovados por uma agência governamental regulamentadora.

³ OPAS *apud* Sobreira, AEG, Adissi PJ. Agrotóxicos: falsas premissas e debates. *Ciência & Saúde Coletiva* 2003; 8(4); 985-90.

1.3.1- Estados Unidos

Em 1947 é assinado o primeiro decreto relacionado ao uso de agrotóxico, onde uma substância, que não uma droga ou um alimento, tinha que ser comprovadamente segura e eficaz. Em meados da década de 60, pôde-se perceber o forte interesse americano pela Toxicologia com o estabelecimento do *National Center for Toxicologic Research* (NCTR), a *U.S Environmental Protection Agency* (EPA) e o *National Institute of Enviromental Health Sciences* (NIEHS) (Gallo, 1996).

No *Label Review Manual*, 3ª edição, publicado em 2003 pela EPA, a agência regulamentadora americana, em seu item F, é exposto que informações de Primeiros Socorros devem constar no rótulo dos agrotóxicos quando resultados de estudo de toxicidade aguda o classifiquem como categoria I, II ou III , sendo satisfatória sua citação quando classificado como categoria IV. O quadro abaixo mostra os critérios utilizados para a classificação toxicológica.

Quadro 1- Classificação toxicológica, Label Review Manual, EPA, 2003.

Estudo	Categoria I	Categoria II	Categoria III	Categoria IV
Oral agudo	≤ 50mg/kg	>50 até 500mg/kg	>500 a 5000mg/kg	>5000mg/kg
Dermal agudo	≤ 200mg/kg	>200 a 2000mg/kg	2000 a 5000mg/kg	>5000mg/kg
Inalatório agudo (4h de exposição)	≤ 0,05mg/L	>0,05 a 0,5mg/L	>0,5 a 2mg/L	2mg/L
Irritação ocular primária	Corrosivo (destruição irreversível do tecido ocular) ou envolvimento corneal ou irritação persistente por mais de 21 dias	Corneal envolvimento ou outra irritação ocular reversível em 8-21 dias	Corneal envolvimento ou outra irritação ocular reversível em 7 dia ou menos	Efeitos mínimos reversíveis em menos de 24h
Irritação ocular secundária	Corrosivo (destruição da derme)	Irritação severa em 72h (eritema ou edema severa)	Irritação moderada em 72h (eritema moderado)	Leve ou mínima irritação em 72h (sem irritação ou mínimo eritema)

É acrescentado ainda que não é aceito o uso do título ‘Antídoto’ juntamente com as informações de Primeiros Socorros a menos que um antídoto seja recomendado. Prossegue dizendo que as informações de Primeiros Socorros precisam ser resumidas, claras e simples e em uma linguagem franca para que a população comum possa facilmente e rapidamente entendê-las. E, se necessário, as informações de Primeiros Socorros devem ser separadas para as diferentes idades, por exemplo, adultos e crianças. Também determina que as informações de Primeiros Socorros devem ser disponibilizadas de acordo com a classificação dos agrotóxicos, por exemplo fumegante e não fumegante, e se o agrotóxico for a base de organofosforado ou hidrogênio fosforado de zinco, frases-padrão são recomendadas, respectivamente como: “Contém ou organofosforado ou carbamato que inibe colinesterase.”

O quadro abaixo extraído deste manual exemplifica como devem ser as informações de Primeiros Socorros no rótulo de um agrotóxico a ser registrado nos Estados Unidos, segundo via de exposição e classificação toxicológica.

Quadro 2- Relação de Primeiros Socorros segundo Label Review Manual, EPA, 2003.

Via de Exposição e Classificação Toxicológica	Lista de Primeiros Socorros
Ingestão toxicidade oral aguda categoria I, II e III	Se engolido: - ligar para um centro de controle de intoxicação imediatamente para tratamento adequado; - Oferecer um gole de água se a pessoa puder engolir; - Não induzir vômito a menos que seja recomendação do centro de controle de intoxicações; - não oferecer nada a uma pessoa inconsciente.
Toxicidade oral aguda categoria IV	Não há relação recomendada. Registrantes podem se basear nas categorias I-III se desejado.
Exposição cutânea tratamento para toxicidade dérmica aguda, e irritação categoria I, II e III	Se contato com a pele: - retirar as roupas contaminadas; - enxágüe a pele com água em abundância por 15-20 minutos; - ligar para um centro de controle de intoxicação imediatamente para tratamento adequado;
toxicidade dérmica aguda, e irritação categoria IV	Não há relação recomendada. Registrantes podem se basear nas categorias I-III se desejado.
Inalação tratamento para toxicidade aguda categoria I, II e III	Se inalado: - remover a pessoa para local fresco; - se a pessoa não estiver respirando, chamar a ambulância, para respiração artificial, preferencialmente respiração boca-a-boca; - ligar para um centro de controle de intoxicação imediatamente para tratamento adequado;
Inalação categoria IV	Não há relação recomendada. Registrantes podem se basear nas categorias I-III se desejado.
Exposição ocular tratamento para irritação ocular categoria I, II e III	Se contato com os olhos: - Mantenha o olho aberto e lave vagarosamente e suavemente por 15-20 minutos. Remova lentes de contato, se tiver, após 5 minutos do enxágüe, e continue enxaguando. - ligar para um centro de controle de intoxicação imediatamente para tratamento adequado;
Irritação ocular categoria IV	Não há relação recomendada. Registrantes podem se basear nas categorias I-III se desejado.
Informação geral para ficar presente próximo a relação de Primeiros Socorros ou telefone de emergência	Tenha a embalagem ou o rótulo com você quando ligar para um centro de controle de intoxicação ou médico ou ir a uma instituição de saúde.

1.3.2- Europa

A *Council Directive 67/548/EEC* de 27 de junho de 1967 é a legislação regulamentadora para classificação, embalagem e rótulo de substâncias químicas puras ou misturas, incluindo agrotóxicos, na União Européia. Desde sua adoção, já foi modificada 8 (oito) vezes e adaptada 28 (vinte e oito) vezes. Em seu anexo III, referente a declarações de Risco e Segurança, define frases relacionadas aos riscos de exposição às substâncias químicas, conhecidas no meio científico como “R-phrases”, ou seja, frases de risco. São 68 frases apresentadas em 11 diferentes idiomas, inclusive em português. O apêndice IV apresenta todas as frases de risco na língua portuguesa.

Em seu Art. 23-25 dispõe que toda embalagem deve conter um rótulo com o nome e origem da substância, os símbolos e distintivos da toxicidade dessa substância, e as frases de risco indicativas do risco da substância, sempre precedido da letra R e seguido de um número de acordo com a toxicidade e características físico-químicos da mesma. Cabe acrescentar que a legislação também prevê frases de risco combinadas a fim de caracterizar adequadamente cada substância química. Em 2001 as mesmas foram revistas pela *Commission Directive 2001/59/EC*.

O quadro 2 exemplifica a aplicabilidade das frases de risco que devem ser usadas para determinadas substâncias químicas, segundo *Council Directive 67/548/EEC*.

Quadro 3- Frases de risco segundo *Directive 67/548/EEC*.

Substância química	Frases de Risco
Isoxaflutole (ISO) - herbicida	R50/53 - Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático. R63 - Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.
Terbufós - inseticida e nematicida	R27/28 - Muito tóxico em contacto com a pele e por ingestão.
Monocrotofós - inseticida e acaricida	R24 - Tóxico em contacto com a pele. R28 - Muito tóxico por ingestão. R50 - Muito tóxico para os organismos aquáticos. R53 - Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

Fonte: Adaptado de *Directive 67/548/EEC*.

1.3.3- Brasil

No final da década de 1980 ficou estabelecido através da lei federal nº 7802 de 1989, em seu Art.7º, que os agrotóxicos e afins deveriam ter rótulo escrito em português para serem comercializados em território brasileiro. Em seu item III, denominado Informações relativas aos seus perigos potenciais, na letra ‘d’, declara que o rótulo deve conter instruções para o caso de acidente, incluindo sintomas de alarme, Primeiros Socorros, antídotos e recomendações para médicos. Anterior a este período, o setor era regulamentado pelo decreto nº 24.114, de 14 de abril de 1934.

Em 2002, através do decreto nº 4074, em seu capítulo II, referente a competências, o item IV determina: “estabelecer parâmetros para rótulos e bulas de agrotóxicos e afins”. E em seu capítulo IV, artigos 48 e 49 também determina a obrigatoriedade da presença de dados estabelecidos nos Anexos VIII e IX respectivamente, referentes a modelo para rótulo e para bula de agrotóxicos. Sobre rótulo, no item 1.10.2.2 dito Precauções relativas à saúde humana, é estabelecido que todo rótulo deve conter na sua coluna central, precauções de uso e recomendações gerais, quanto a Primeiros Socorros, antídotos e tratamentos, no que diz respeito à saúde humana e telefone da empresa para situações de emergência. Por sua vez, para bula, no item 1.2, é estabelecido que deve constar dados relativos à proteção da saúde humana como: mecanismos de ação, absorção e excreção para animais de laboratório ou, quando disponíveis, para o ser humano, sintomas de alarme, efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório, ou quando disponíveis para o ser humano, e efeitos adversos conhecidos.

Abaixo, são apresentadas as informações de rótulo de um agrotóxico à base de Gama Cialotrina - piretróide, atualmente disponível no mercado:

Quadro 4- Informações de rótulo de um agrotóxico a base de Gama Cialotrina - piretróide, atualmente disponível no mercado.

PRIMEIROS SOCORROS:

- Ingestão: NÃO PROVOQUE VÔMITO, procure assistência médica, levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.
- Olhos: Lave com água corrente em abundância e procure assistência médica levando a embalagem, rótulo, bula ou receituário agrônômico do produto.
- Pele: Lave com água corrente em abundância e procure assistência médica, levando a embalagem, rótulo, bula ou receituário agrônômico do produto.
- Inalação: Procure local arejado e recorra a assistência médica, levando a embalagem, rótulo, bula ou receituário agrônômico do produto

Novas discussões sobre modelos adequados de bula/rótulo de agrotóxicos estão sendo conduzidas atualmente pela ANVISA, entretanto essas discussões ainda não impactaram em alterações na legislação atual.

1.4- O trabalhador rural neste contexto

A agricultura é um setor que emprega um número elevado de trabalhadores expostos a riscos de acidentes e doenças do trabalho (Gemma, 2004). Alguns fatores contribuíram para isso, como a modernização da agricultura, a mecanização da lavoura e a utilização de agrotóxico (Fehlberg et al 2001; Peres et al. 2004). Entretanto, não houve qualificação da força de trabalho que foi exposta a riscos ainda desconhecidos devido ao uso intensivo de substâncias químicas perigosas. (Araújo et al 2000a; Moreira et al 2002; Nishiyama, 2003).

Lockwood et al (1994) concluíram que uma significativa proporção da população americana não pode ou não consegue ler as instruções das bulas dos agrotóxicos, bem como entendê-las e segui-las. Resultado semelhante foi observado por McDougall et al (1993).

Peres (1999) submeteu o rótulo do herbicida Gramoxone[®], o produto mais utilizado na região estudada (Rio de Janeiro) com os seguintes dizeres aos trabalhadores rurais: “esta formulação contém um agente emético, portanto não controle vômitos em

pacientes recém intoxicados por via oral, até que pela ação do esvaziamento gástrico do herbicida, o líquido estomacal venha a ser claro”. Dos 12 sujeitos entrevistados, cinco interpretaram que deveriam deixar a pessoa intoxicada vomitar para que o produto saísse do organismo, outros cinco não faziam idéia do que a frase queria informar, e outros dois entenderam que se bebessem o veneno, poderiam morrer. Este é um claro exemplo da linguagem tecnicista usada nos rótulos/bulas dos agrotóxicos. Moreira et al (2002) submeteram a mesma frase a trabalhadores rurais e nenhum dos entrevistados conseguiu entender o sentido dessa orientação.

Oliveira-Silva et al (2001) constataram que 64% de 55 trabalhadores rurais não liam os rótulos dos produtos utilizados. Acrescentaram ainda que a baixa escolaridade desses trabalhadores e o nível técnico das informações contidas nos rótulos impossibilitam uma interpretação adequada, criando uma barreira à comunicação sobre o uso, cuidados, efeitos à saúde e ao meio ambiente. Sobreira e Adissi (2003) compartilham da mesma opinião.

Branco (2003) visitou 17 propriedades rurais que empregavam agrotóxicos em uma região do Distrito Federal e pôde observar que 12% dos produtores nunca haviam lido os rótulos de inseticidas comumente empregados.

Considera-se que o analfabetismo e/ou a baixa escolaridade dos trabalhadores rurais e o precário acesso às informações contribuem para uma diferenciação nos padrões de comunicação (Peres, 1999; Peres et al. 2005).

Para aqueles trabalhadores rurais que não possuem habilidade de leitura são usados pictogramas, ilustrações, faixas coloridas nas bulas/rótulos de agrotóxicos a fim de se facilitar a compreensão. No entanto, estudos realizados no estado do Rio de Janeiro constataram que os trabalhadores rurais não conseguem entender as informações presentes nos pictogramas e/ou figuras, devido, em geral, a falta de clareza das mesmas. Outros dados destes estudos apontam para a linguagem rebuscada utilizada nesses materiais, como sendo de difícil compreensão por parte do trabalhador rural (Peres et al. 2005).

Se confrontadas, indicações técnicas dos rótulos dos agrotóxicos e a realidade do trabalho agrícola, observam-se grandes incompatibilidades que vão desde uma linguagem que pressupõe uma formação técnica até prescrições operacionais impossíveis de serem realizadas (Sobreira e Adissi, 2003).

1.5- Justificativa

Bula e rótulo são as principais fontes de informação para o trabalhador rural e podem evitar acidentes e conseqüentemente intoxicações (Branco,2003).

São poucos os trabalhos científicos que exploram a compreensão por parte dos trabalhadores rurais das informações das bulas e rótulos de agrotóxicos, principalmente àquelas relacionadas aos Primeiros Socorros. Os trabalhos científicos disponíveis normalmente avaliam que as causas dos problemas de saúde relativos à exposição aos agrotóxicos estão relacionadas a fatores individuais do trabalhador rural como: o não uso do equipamento de proteção, hábitos de higiene e negligência do aplicador, afirmam que o mau uso dessas substâncias é justificado pela baixa escolaridade dessa população. Este ponto de vista pode ser considerado correto ao se analisar as causas e conseqüências da exposição. Entretanto, considerando que a Saúde Pública preza a ação preventiva a fim, nesse caso, de se evitar intoxicações, faz-se necessário então discutir a questão não só em seu âmbito individual, mas também regulamentório (Oliveira, 2004).

Dos estudos que chegam a mencionar que a bula não é lida pelo trabalhador rural, não são investigados os motivos dessa atitude. Será pela complexidade do conteúdo e da linguagem? Tamanho inadequado das letras? Baixa escolaridade normalmente encontrada entre os trabalhadores rurais? O não acesso à bula?

Assim como a Resolução nº 140 de 2003 regulamenta que a bula de medicamentos deve conter orientações em linguagem apropriada e de fácil compreensão aos pacientes, por que não aplicar exigência semelhante para os agrotóxicos, levando em conta o baixo nível de escolaridade e a falta de conhecimento técnico dos trabalhadores rurais?

Frente ao exposto, o desenvolvimento deste estudo é de grande valia e pode trazer contribuições para os trabalhadores rurais, já que o não entendimento das informações sobre Primeiros Socorros pode retardar atendimento médico adequado à vítima e agravar seu quadro de saúde decorrente de acidente/intoxicação. Por outro lado, pretende trazer à tona essa discussão à comunidade científica como um apontamento para futuras mudanças e providências em políticas públicas de prevenção e saúde do trabalhador rural.

2- OBJETIVOS

2.1- Objetivo geral

- Avaliar a capacidade de entendimento de meeiros de plantações de tomate estaqueado do município de Sumaré-SP acerca das informações de Primeiros Socorros que constam na bula/rótulo de agrotóxicos.

2.2- Objetivos específicos

- Identificar se o meeiro lê bula/rótulo de agrotóxicos;
- Identificar os motivos que levam o meeiro a não ler bula/rótulo de agrotóxicos;
- Verificar se a pictografia facilita o entendimento do meeiro quanto às orientações de Primeiros Socorros.

3- SUJEITOS E MÉTODOS

3.1- Tipo do estudo

Trata-se de uma pesquisa aplicada e quantitativa, do tipo transversal, com delineamento descritivo (Leopardi, 2001).

3.2- Cenário do estudo

A cidade escolhida para a realização do presente estudo foi a cidade de Sumaré – SP, situada a 114 Km da capital do estado de São Paulo. Integrante da região metropolitana de Campinas - SP, sua povoação se deu por imigrantes italianos e portugueses atraídos pela cultura de café. Nas décadas de 80 e 90 ficou conhecida como uma das principais cidades plantadoras de tomate de mesa em nível nacional.

3.3- População e amostra

Um levantamento realizado pela Prefeitura Municipal através do Departamento de Meio Ambiente e Agricultura em 2002, identificou 242 propriedades rurais, sendo 200 consideradas ativas, distribuídas em três regiões: Taquara Branca, Pinheirinho e Assentamentos. Na região dos Assentamentos existiam 81 propriedades, onde eram cultivados hortifrutigranjeiros, e as propriedades rurais das outras regiões cultivavam tomate, cana-de-açúcar ou batata inglesa.

Muitos proprietários desanimados com o prejuízo obtido nas safras de tomate anteriores, arrendaram suas propriedades para grandes usinas, nas quais estava sendo cultivada cana-de-açúcar. Como essas propriedades eram de difícil acesso e o uso de agrotóxicos se restringia a herbicidas, decidiu-se por não incluí-las no estudo. Como as plantações de batata-inglesa restringiam-se a uma minoria e estavam situadas nos arredores do município vizinho, Monte-Mor, também não foram elas selecionadas para o estudo.

Optou-se, portanto, pelas lavouras de tomate, tradicionais na cidade, apesar da pequena crise econômica ocorrida nas safras anteriores, ainda grande empregadora de mão-de-obra e na qual agrotóxicos são utilizados intensamente.

Considerando que havia aproximadamente 30 propriedades cultivando tomate estaqueado no período da coleta de dados e que estas eram de pequeno porte, empregando de 5-8 meeiros cada uma, e os resultados encontrados no pré- teste, calculou-se o tamanho da amostra.

O tamanho da amostra foi calculado pelo Serviço de Estatística da Comissão de Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas, com base em Fonseca e Martins (1994), considerando estudo de população finita. Para tal foi fixado:

N = tamanho da população-alvo

p = proporção de indivíduos com a característica de interesse na população

d = diferença desejada entre proporção amostral e proporção populacional (erro amostral)

alfa = nível de significância (bilateral)

Considerando os indivíduos do pré-teste ($n=22$), que informaram que não liam bula/rótulo dos agrotóxicos, e os escores 0, 1 e 2 (2 correto, 1 parcialmente correto e 0 incorreto) criados para categorizar as perguntas abertas (Frases 1, 2, 3, 4), chegou-se ao tamanho amostral, como se pode visualizar abaixo:

Quadro 5- Cálculo do tamanho da amostra

Não faz leitura	Frase 1	Frase 2	Frase 3	Frase 4
N 100	100	100	100	100
p 14/22 = 0,636	19/22 = 0,864	16/22 = 0,727	17/22 = 0,773	20/22 = 0,909
d 0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
alfa 0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
n 79	65	76	74	57

Para que o estudo atingisse uma maior confiabilidade, optou-se pelo maior “n” amostral, ou seja, 79.

Os escores foram criados para se medir a compreensão do meeiro sobre as frases específicas de Primeiros Socorros. Para o escore 2, correto, considerou-se que o meeiro foi capaz de entender a circunstância da exposição e a ação que deveria tomar para proteger sua saúde, por exemplo, se beber não deve vomitar. Para o escore 1, parcialmente correto, o meeiro foi capaz de entender ou a circunstância da exposição ou a ação, e para o escore 0, incorreto, o meeiro não foi capaz de entender nem a circunstância da exposição e nem a ação.

A pesquisadora entrevistou 80 meeiros no total, incluindo os indivíduos do pré-teste.

3.4- Coleta de dados

O contato com os proprietários rurais foi facilitado através de um estabelecimento local denominado Casa dos Tomateiros. Trata-se de uma empresa do ramo agrícola que atua na distribuição de sementes, agrotóxicos, assistência técnica, irrigação, gotejamento, importação de insumos e equipamentos agrícolas em geral. Gentilmente, dois agrônomos que supervisionavam as plantações de tomate na época e que conheciam seus proprietários e localizações, foram disponibilizados para auxiliarem a pesquisadora na coleta de dados, facilitando o agendamento da data da coleta (Apêndice III).

Os agendamentos foram feitos por contato telefônico da seguinte forma: as propriedades rurais estavam listadas em uma relação, iniciou-se a tentativa de agendamento pela primeira propriedade da lista e, não sendo possível, tentou-se a seguinte e assim sucessivamente, retornando-se posteriormente àquela em que o contato telefônico não pôde ser feito anteriormente, até que o tamanho da amostra atingisse o $n=80$. No ato da ligação foi explicado aos donos das propriedades os objetivos da pesquisa, instrumento de coleta de dados e confidencialidade, tanto da propriedade quanto dos meeiros.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de março e maio de 2006. O instrumento de coleta de dados foi preenchido pela própria pesquisadora. Cada entrevista demorou cerca de 15 minutos para ser realizada.

Durante a entrevista, na abordagem das questões específicas, foram lidas as frases comumente utilizadas em bula/rótulo de agrotóxicos para os trabalhadores rurais, neste estudo nomeadas como ‘frases específicas’. Após a leitura feita em voz alta pela pesquisadora para os meeiros, estes foram questionados quanto ao significado dessas frases (questões A1, B1, C1, D1). Posteriormente a pesquisadora lhes explicou o significado correto das mesmas e, em seguida, questionou-os sobre a maneira pela qual elas deveriam ter sido escritas para facilitar seus entendimentos (questões A2, B2, C2, D2), e, para finalizar, foi indagado se a presença de figuras (desenhos) facilitaria seus entendimentos (questões A3, B3, C3, D3).

3.4.1- Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados utilizado foi elaborado pela pesquisadora, considerando-se os antecedentes na literatura. Contém perguntas fechadas e abertas (Apêndice I), redigidas em linguagem acessível, evitando-se enunciados em linguagem técnica. Está dividido em três partes, sendo a primeira referente ao perfil do meeiro, a segunda a aspectos do trabalho e a terceira e última, referente a questões específicas - dizeres de Primeiros Socorros normalmente presentes na bula/rótulo dos agrotóxicos. A escolha desses dizeres foi baseada em uma consulta a bula/rótulo de três fabricantes de agrotóxicos, cujos produtos eram classificados em inseticidas, herbicidas, fungicidas, acaricidas e bactericidas, considerando modelos para este estudo aqueles de menor complexidade e com frases curtas e objetivas. Não foi considerado importante se as bulas/rótulos dos agrotóxicos consultados eram conhecidas pelos sujeitos entrevistados, já que a rotatividade de uso de agrotóxicos é comum nas lavouras, tanto por fatores econômicos como também devido a pragas que possam acometê-las em diferentes fases do plantio.

3.4.2- Adequação do instrumento

O pré-teste faz-se necessário quando um esboço do instrumento está pronto, devendo ser realizado antes de se iniciar o estudo principal, a fim de se identificar possíveis problemas no estágio inicial da pesquisa e alterá-los antes de se iniciar o estudo principal (Politi e Hungler, 1995).

Seguindo o aconselhamento do Serviço de Estatística da Comissão de Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas, para que se obtivesse o maior número de sujeitos possíveis para o pré-teste a fim de se verificar quais métodos estatísticos melhor expressariam os resultados finais do estudo, e também para se identificar se o instrumento criado estava adequado, ou seja, se sua linguagem estava acessível aos sujeitos da pesquisa, e se o mesmo contemplava os objetivos desejados, foi realizado um pré-teste com 22 meeiros de plantações de tomate de mesa do tipo estaqueado da cidade de Sumaré-SP, os quais foram inseridos no n=80 total do estudo, já que não foi realizada nenhuma modificação no mesmo.

3.4.3- Processamento e análise dos dados

Os dados foram agrupados em uma planilha e tabulados com o auxílio do programa Microsoft Excel[®] e analisados pelo Serviço de Estatística da Comissão de Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

Foram criadas abreviações/denominações para algumas variáveis, como:

- “dificuldade de leitura”: referente a se o meeiro que leu bula/rótulo encontrou dificuldade na leitura;
- “desenho ajuda”: referente a se o meeiro acha importante a presença de desenho (figura) para facilitar o entendimento das frases de Primeiros Socorros;
- “escolaridade”: referente ao total de anos de estudo do meeiro;

- “Lê a bula”: referente a se o meeiro já havia lido bula/rótulo de agrotóxicos;
- “tempo de trabalho”: referente ao tempo de trabalho do meeiro em lavoura;
- “entendeu”: referente ao entendimento do meeiro sobre as frases específicas de Primeiros Socorros após a leitura pela pesquisadora;
- “como escreveu”: referente ao entendimento do meeiro às frases específicas de Primeiros Socorros após a explicação da pesquisadora do sentido correto da frase;

Utilizaram-se estatísticas descritivas como média, desvio-padrão, mínimo, mediana e máximo para as variáveis contínuas (idade, anos de trabalho e tempo de trabalho) e tabelas de frequências para as variáveis categóricas (sexo, escolaridade, entre outras).

Para verificar se existe associação entre as variáveis categóricas (Ex: quanto entendeu das frases vs sexo, escolaridade), foi utilizado o teste Qui-quadrado. Quando os valores esperados foram menores que cinco, utilizou-se o Teste Exato de Fisher.

Na comparação das variáveis (do quanto entendeu as frases e de como escreveu – incorreto, parcialmente correto e correto), utilizou-se o teste Qui-quadrado de Stuart-Maxwell, que compara se a mudança na resposta foi significativa.

Para comparar a variável tempo de trabalho vs ao entendimento do meeiro sobre as frases, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis para verificar a diferença de três grupos segundo sua escolaridade (fundamental incompleto, fundamental/médio completos e sem estudo).

O nível de significância adotado foi de 5%, ou seja, $p\text{-valor} \leq 0,05$.

O programa computacional utilizado para tratamento estatístico das variáveis foi The SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 8.02. SAS Institute Inc, 1999-2001, Cary, NC, USA.

3.5- Aspectos éticos

O estudo foi conduzido de acordo com as exigências da Resolução 196/96. De acordo com as definições II.8 e II.9 desta resolução, concluiu-se que os sujeitos da pesquisa foram expostos a riscos menores que os mínimos, já que foi adotada entrevista para coleta de dados.

Todos os participantes da pesquisa foram esclarecidos sobre os objetivos, métodos e benefícios previstos pela mesma, através do Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice II), e o mesmo foi assinado para confirmar o caráter voluntário de suas participações, assegurando-lhes confidencialidade e privacidade de suas identidades. Nos casos em que o entrevistado declarou-se analfabeto, a pesquisadora pediu autorização verbal para que o mesmo participasse da pesquisa, evitando assim, possíveis constrangimentos.

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP e aprovado sob o nº 599/2005 (CAEE 1542.0.146.000-05)

4- RESULTADOS

Em todas as propriedades rurais visitadas, totalizando nove, o cultivo era de tomate de mesa e o tipo de plantio era por estaqueamento. Neste tipo de cultivo, do plantio à colheita, podem decorrer de 90 a 120 dias. A utilização de agrotóxicos era feita em dias intercalados, através de um equipamento conhecido pelos meeiros como glastanque, tecnicamente denominado pulverizador estacionário com motor. A pesquisadora não observou a aplicação de agrotóxicos nas lavouras, já que aquela ocorria pela manhã e a coleta de dados foi realizada no período da tarde. Os meeiros usavam a palavra sulfatação para se referir à aplicação de agrotóxicos.

Em cada propriedade havia uma pessoa que preparava a calda de agrotóxicos a ser utilizada e que supervisionava o trabalho dos demais, denominado encarregado, e outras pessoas que realizavam a aplicação dos agrotóxicos, a colheita e outras atividades que fossem necessárias, denominados meeiros. A jornada de trabalho diária era de 8 horas, de segunda-feira a sábado.

Como recentemente havia tido uma fiscalização do Ministério do Trabalho nas plantações de tomate locais e alguns proprietários foram multados por não estarem de acordo com a legislação trabalhista atual, em todas as propriedades visitadas os meeiros possuíam registro de um salário mínimo na Carteira Profissional. Os encarregados não trabalhavam no esquema de meia, possuíam apenas registro na Carteira Profissional.

Desejava-se no início do estudo avaliar o conhecimento do encarregado e não somente do meeiro sobre as informações de Primeiros Socorros, mas todos os encarregados se negaram a participar da pesquisa.

Os resultados serão apresentados em dois momentos: primeiramente será exposto o perfil da amostra estudada e, posteriormente, os resultados referentes às frases específicas de Primeiros Socorros, separadamente para cada frase.

4.1- Perfil da amostra estudada

O sexo predominante foi masculino, correspondendo a 73,75% da amostra estudada.

Daqueles que freqüentaram a escola, 75% possuíam ensino fundamental incompleto (tabela 1).

Tabela 1- Nível de escolaridade de meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

Escolaridade	Freqüência	Porcentagem
FUND INCOM	60	75,0
FUND/MÉDIO	12	15,0
SEM ESTUDO	8	10,0
Total	80	100,0

A média de idade encontrada entre os meeiros foi 37,75 (DP = 11,32) e a média de anos de trabalho na lavoura foi de 17,06 (DP = 11,85) e a medida de tempo de trabalho como meeiro e aplicador de agrotóxico foi de 16,41 (DP = 11,99).

Dos entrevistados, 58,75% não sabiam o nome de nenhum agrotóxico com o qual trabalhavam.

67,5% não havia lido bula/rótulo de agrotóxico. As justificativas para a não-leitura encontram-se na tabela abaixo.

Tabela 2- Distribuição das justificativas para a não leitura de bula/rótulo de agrotóxicos segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

Justificativas	Freqüência	Porcentagem
NÃO TÊM TEMPO	4	7,41
SEM ACESSO	30	55,56
SEM ACESSO E NÃO TÊM TEMPO	2	3,7
SEM ACESSO E SEM INTERESSE	1	1,85
SEM ESTUDO	7	12,96
SEM INTERESSE	9	16,67
É FÁCIL DE USAR	1	1,85
Total	54	100,0

Daqueles que leram bula/rótulo (n =26), 53,85%, fizeram-no com o objetivo de proteger a saúde, 26,92%, por outros motivos, 11,54% para conhecer modo de uso do agrotóxico, 3,85% para conhecê-lo e 3,85% tanto para conhecer o modo de uso como para proteger a saúde. Apenas 36% (n =9) encontraram dificuldade na leitura, em sua maioria, por apresentarem palavras difíceis (88,89%) e letras pequenas (11,11%).

4.2- Resultados encontrados para as frases específicas de Primeiros Socorros

4.2.1- Frase I: “Em caso de ingestão, não provoque vômito”.

Apenas 10% dos meeiros compreenderam o sentido correto da frase após a leitura da mesma pela pesquisadora (tabela 3).

Tabela 3- Distribuição dos escores para o entendimento da frase: “Em caso de ingestão, não provoque vomito” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

Escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	60	75,0
parcialmente correto	12	15,0
correto	8	10,0
Total	80	100,0

Feita a explicação do sentido correto desta frase, quando questionados como esta poderia ser escrita para facilitar seu entendimento, 35% foram capazes de construir frases corretas.

Tabela 4- Distribuição dos escores para o entendimento da frase (após explicação da pesquisadora): “Em caso de ingestão, não provoque vômito” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

Escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	37	46,25
parcialmente correto	15	18,75
correto	28	35,0
Total	80	100,0

As frases elaboradas pelos meeiros expressavam de forma simples e correta a ação de Primeiros Socorros a ser tomada. Seguem alguns exemplos abaixo:

“Se você bebeu, não pode provocar vômito.”

“Em caso de beber, não causar vômito.”

“Se beber o veneno, não pode vomitar.”

“Se tomar o veneno, não fazer vômito.”

“Se caso você beber, não force o vômito.”

“Se engolir, não vomitar”.

Em relação à presença de uma figura (desenho), também com a finalidade de lhes facilitar o entendimento, 88,75% acharam que aquela seria importante. As justificativas para a presença de uma figura (desenho) estão apresentadas abaixo.

Tabela 5- Distribuição das justificativas para a importância da presença de uma figura (desenho) para facilitar o entendimento da frase “Em caso de ingestão, não provoque vômito”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

Justificativas	Frequência	Porcentagem
FRASES SEM NEXO	5	6,25
SÓ AS PALAVRAS INFORMAM	3	3,75
CHAMA ATENÇÃO	7	8,75
É ÚTIL PARA QUEM NÃO SABE LER	19	23,75
AJUDA PREVENÇÃO	2	2,50
JÁ SABE	3	3,75
AUMENTA CAPACIDADE DE COMPREENSÃO	40	50,0
OUTRO	1	1,25
Total	80	100,0

Entretanto, 90% não foi capaz de imaginar corretamente como deveria ser esta figura (tabela 6).

Tabela 6- Distribuição dos escores para a figura (desenho) relatada por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

Escore	Frequência	Porcentagem
incorreto	72	90,0
parcialmente correto	5	6,25
correto	3	3,75
Total	80	100,0

Através do Teste Exato de Fisher ($p = 0,0132$), foi possível confirmar associação entre a variável “Lê a bula” e a capacidade de entender corretamente o significado desta frase, ou seja, o fato de já ter lido bula/rótulo de agrotóxico contribuiu para entender o significado desta frase (tabela 7). Entre aqueles meeiros que já haviam lido bula/rótulo de agrotóxicos, 23,08% entenderam corretamente o significado da frase em relação àqueles que não haviam lido (3,70%).

Tabela 7- Distribuição dos escores para o entendimento da frase “Em caso de ingestão, não provoque vômito” segundo a variável “lê a bula”, por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP,. 2007.

“Lê a bula”	Escore (frequência/%)			Total
	incorreto	parcialmente correto	correto	
não	45 83,33%	7 12,96%	2 3,70%	54
sim	15 57,69%	5 19,23%	6 23,08%	26
Total	60 75,0%	12 15,0%	8 10,0%	80 100,0%

Teste Exato de Fisher $p = 0.0132$

Daqueles meeiros que não haviam conseguido entender o significado da frase I ($n = 60$), após a explicação feita pela pesquisadora, 30% foram capazes de construir frases corretas (tabela 8). Percebe-se, também, que, para aqueles meeiros que haviam entendido-na parcialmente, 41,67% foram capazes de compreendê-las corretamente no segundo momento.

Tabela 8- Distribuição dos escores do entendimento da frase “Em caso de ingestão, não provoque vômito” por meeiros de plantações de tomate, Sumaré-SP, 2007(cruzamento das variáveis “entendeu” e “como escreveu”).

“Entendeu”	“Como escreveu” (frequência/%)			Total
	incorreto	parcialmente correto	correto	
incorreto	30 50,0%	12 20,0%	18 30,0	60
parcialmente correto	6 50,0%	1 8,33%	5 41,67%	12
correto	1 12,5%	2 25,0%	5 62,5%	8
Total	37 46,25%	15 18,75%	28 35,0%	80 100,0%

Teste Qui-Quadrado de Stuart-Maxwell $p = 0.0001$

Os meeiros que possuíam ensino fundamental incompleto (n =60), 80% não foram capazes de entender o significado correto desta frase (tabela 9). É possível afirmar que, para esta frase, a variável escolaridade influenciou a capacidade de compreensão do meeiro, já que para aqueles que possuíam ensino fundamental ou médio completos (n =12), 16,67% foram capazes de entendê-la corretamente.

Tabela 9- Distribuição dos escores de entendimento segundo a variável escolaridade para a frase: “Em caso de ingestão, não provoque vômito” por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

Escolaridade	“Entendeu” (frequência/%)			Total
	incorreto	parcialmente correto	correto	
FUND INCOM	48 80,0%	6 10,0%	6 10,0%	60
FUND/MÉDIO	5 41,67%	5 41,67%	2 16,67%	12
SEM ESTUDO	7 87,5%	1 12,5%	0 0,0%	8
Total	60 75,0%	12 15,0%	8 10,0%	80 100,0%

Teste Exato de Fisher p= 0.0347

4.2.2- Frase II: “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância”

Apenas 25% dos meeiros não compreenderam o sentido correto desta frase após a leitura da mesma pela pesquisadora (tabela 10).

Tabela 10- Distribuição dos escores de entendimento para a frase: “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantação de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	20	25,00
parcialmente correto	22	27,50
correto	38	47,50
Total	80	100,0

Feita a explicação do sentido correto da frase, quando questionados como esta frase poderia ser escrita para facilitar seu entendimento, 60% foram capazes de construir frases corretas (tabela 11).

Tabela 11- Distribuição dos escores de entendimento da frase (após a leitura da pesquisadora): “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	13	16,25
parcialmente correto	19	23,75
correto	48	60,0
Total	80	100,0

As frases elaboradas pelos meeiros expressavam de forma simples e correta a ação de Primeiros Socorros a ser tomada. Seguem alguns exemplos abaixo:

“Se for prejudicado com o veneno nos olhos, tem que lavar.”

“Em caso de contato com o olho, lavar bem.”

“Se cair nos olhos tem que lavar com bastante água.”

“Se estiver passando o veneno e cair no olho, correr lavar.”

“Lavar em água corrente se espirar veneno no olho.”

“Lavar com bastante água se pegar veneno nos olhos.”

“Lavar em abundância se atingir o olho.”

“Se caso vier no olho, lavar com bastante água para limpar.”

“Se caso ofender o olho, correr e lavar bem para deixar bem limpo.”

Em relação à presença de uma figura (desenho) também com a finalidade de lhes facilitar o entendimento, 73,75% acharam que esta era importante, justificando que ela aumentaria a capacidade de compreensão (tabela 12).

Tabela 12- Distribuição das justificativas para a importância de presença de uma figura (desenho) para facilitar o entendimento da frase: “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

justificativas	Frequência	Porcentagem
FRASES SEM NEXO	4	5,00
SÓ AS PALAVRAS INFORMAM	11	13,75
É ÚTIL PARA QUEM NÃO SABE LER	21	26,25
AJUDA PREVENÇÃO	2	2,50
JÁ SABE	7	8,75
AUMENTA CAPACIDADE DE COMPREENSÃO	34	42,50
OUTRO	1	1,25
Total	80	100,0

Entretanto, 12,82% foram capazes de imaginar corretamente como deveria ser esta figura (tabela 13).

Tabela 13- Distribuição dos escores de entendimento para a figura (desenho) relatada por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	43	55,13
parcialmente correto	25	32,05
correto	10	12,82
Total	78	100,0

Frequência de valores faltantes = 2

Através do Teste Exato de Fisher ($p = 0,7001$), não foi possível confirmar associação entre a variável “Lê a bula” e a capacidade de entender corretamente o significado desta frase, ou seja, o fato de já ter ou não lido bula/rótulo de agrotóxico não contribuiu para que o meeiro entendesse o significado desta frase.

Os meeiros que afirmaram que uma figura (desenho) facilitaria a capacidade de entender a frase corretamente, 42,37% (tabela 14), fizeram-no de forma parcialmente correta, fazendo alusões a torneira, rio, bacia, tanque como possíveis locais para a descontaminação ocular.

Tabela 14- Distribuição dos escores para figuras relatadas por meeiros de plantações de tomate estaqueado para a frase: “Se contato com os olhos: lavar com água em abundância”, segundo a variável “desenho ajuda”. Sumaré-SP, 2007.

“Desenho ajuda”	Escores (frequência/%)			Total
	incorreto	parcialmente correto	correto	
não	19	0	0	19
	100,0%	0,0%	0,0%	
sim	24	25	10	59
	40,68%	42,37%	16,95%	
Total	43	25	10	78
	55,13%	32,05%	12,82%	100,0%

Teste Exato de Fisher $p = 0.0001$

4.2.3- Frase III: “Se contato com a pele: lavar o local com água e sabão”

Os meeiros (41,25%) compreenderam parcialmente o sentido correto da frase após a leitura da mesma pela pesquisadora (tabela 15).

Tabela 15- Distribuição dos escores de entendimento para a frase: “Se contato com a pele: Lavar o local com água e sabão” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	17	21,25
parcialmente correto	33	41,25
correto	30	37,50
Total	80	100,0

Feita a explicação do sentido correto da frase, quando questionados como esta frase poderia ser escrita para facilitar seu entendimento, 46,25% foram capazes de construir frases corretas (tabela 16).

Tabela 16- Distribuição dos escores de entendimento da frase (após explicação da pesquisadora): “Se contato com a pele: lavar o local com água e sabão”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	17	21,25
parcialmente correto	26	32,50
correto	37	46,25
Total	80	100,0

Abaixo são apresentadas justificativas para a presença de figura (desenho) em bula/rótulo de agrotóxicos (tabela 17) para esta frase.

Tabela 17- Distribuição das justificativas para a importância da presença de uma figura (desenho) para facilitar o entendimento da frase: “Se contato com a pele: lavar o local com água e sabão”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP.

Justificativas	Frequência	Porcentagem
FRASES SEM NEXO	7	8,75
SÓ AS PALAVRAS INFORMAM	11	13,75
CHAMA ATENÇÃO	2	2,50
É ÚTIL PARA QUEM NÃO SABE LER	15	18,75
AJUDA PREVENÇÃO	1	1,25
JÁ SABE	15	18,75
AUMENTA CAPACIDADE DE COMPREENSÃO	29	36,25

As frases elaboradas pelos meeiros expressavam de forma simples e correta a ação de Primeiros Socorros a ser tomada. Seguem alguns exemplos abaixo:

“Lavar com bastante água e sabão se prejudicar a pele.”

“Em caso de contato com a pele, tomar banho.”

“Lavar bastante, pega o sabão, se cair na pele.”

“Lavar com água e sabão se cair veneno na pele.”

“Evitar ter contato com o veneno na pele, se acontecer, lavar com água e sabão.”

“Se cair veneno na parte do corpo, lavar com água e sabão.”

“Lavar com água e sabão se ofender a pele.”

“Se acertar na pele usar água e sabão.”

Entretanto, 67,53% não foram capazes de imaginar corretamente como deveria ser a figura (desenho) que representaria essa frase.

Tabela 18- Distribuição dos escores para a figura (desenho) relatada por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	52	67,53
parcialmente correto	12	15,58
correto	13	16,88
Total	77	100,0

Frequência de valores faltantes = 3

Através do Teste Exato de Fisher ($p = 0,09542$), não foi possível confirmar associação entre a variável “Lê a bula” e a capacidade de entender corretamente o significado desta frase, ou seja, o fato de já ter ou não lido bula/rótulo de agrotóxico não contribuiu para que o meeiro entendesse o significado desta frase.

Aqueles meeiros que afirmaram ser importante a presença de uma figura (desenho) em bula/rótulo de agrotóxicos ($n = 49$), 26,53% foram capazes de imaginá-la corretamente (tabela 19), fazendo alusão a chuveiro, cano com água, bacia e o indivíduo se lavando.

Tabela 19- Distribuição dos escores para figuras relatadas por meeiros de plantações de tomate estaqueado para a frase: “Se contato com a pele: lavar o local com água e sabão”, segundo a variável “desenho ajuda”. Sumaré-SP, 2007

“Desenho ajuda”	Escores (frequência/%)			
	incorreto	parcialmente correto	correto	Total
não	27	0	0	27
	100,0%	0,0%	0,0%	
não sei	1	0	0	1
	100,0%	0,0%	0,0%	
sim	24	12	13	49
	48,98%	24,49%	26,53%	
Total	52	12	13	77
	67,53%	15,58%	16,88%	100,0%

Teste Exato de Fisher $p = 0,0001$

4.2.4- Frase IV: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”

Para esta frase, apenas 17,5% dos meeiros a compreenderam de forma correta após a leitura feita pela pesquisadora (tabela 20). A palavra “inalação” presente nesta frase foi relacionada àquela inalação feita em hospital por cinco dos entrevistados, e com a função de “limpar os pulmões” para outros dois meeiros.

Tabela 20- Distribuição dos escores de entendimento da frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado” O que você acha que essa frase quer dizer?, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	32	40,00
parcialmente correto	34	42,50
correto	14	17,50
Total	80	100,0

Feita a explicação do sentido correto da frase, quando questionados como esta frase poderia ser escrita para facilitar seu entendimento, 42,5% não foram capazes de construir frases corretas (tabela 21).

Tabela 21- Distribuição dos escores de entendimento da frase (após explicação da pesquisadora): “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	34	42,50
parcialmente correto	21	26,25
correto	25	31,25
Total	80	100,0

As frases elaboradas pelos meeiros expressavam de forma simples e correta a ação de Primeiros Socorros a ser tomada. Seguem alguns exemplos abaixo:

“Em caso de respirar o veneno, ir para lugar com bastante ar fresco.”

“Se respirou o veneno, ir para lugar fora do alcance da roça pra respirar ar puro não poluído de veneno.”

“Se respirar o veneno, procurar ar livre.”

“Se respirar o veneno, colocar em lugar que ventila bastante.”

Em relação a presença de uma figura (desenho) também com a finalidade de lhes facilitar o entendimento, 71,25% acharam que esta seria importante, justificando que aumentaria a capacidade de compreensão (tabela 22).

Tabela 22- Distribuição das justificativas para a importância da presença de uma figura (desenho) para facilitar o entendimento da frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”, segundo meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP.

Justificativas	Frequência	Porcentagem
FRASES SEM NEXO	7	8,75
SÓ AS PALAVRAS INFORMAM	14	17,50
CHAMA ATENÇÃO	2	2,50
É UTIL PARA QUEM NÃO SABE LER	20	25,00
AJUDA PREVENÇÃO	3	3,75
JÁ SABE	7	8,75
AUMENTA CAPACIDADE DE COMPREENSÃO	27	33,75
Total	80	100,0

Entretanto, 66,23% não foram capazes de imaginar corretamente como deveria ser esta figura (tabela 23). Daqueles que não haviam entendido o significado correto desta frase (n =32), 21,88% foram capazes de reformulá-la (tabela 24).

Tabela 23- Distribuição dos escores de entendimento para as figuras relatadas por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

escores	Frequência	Porcentagem
incorreto	51	66,23
parcialmente correto	25	32,47
correto	1	1,30
Total	77	100,0

Frequência de valores faltantes = 3

Tabela 24- Distribuição dos escores de entendimento da frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado” por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP (cruzamento das variáveis “entendeu” e “como escreveu”).

“Entendeu”	“Como escreveu” (frequência/%)			Total
	incorreto	parcialmente correto	correto	
incorreto	16 50,0%	9 28,13%	7 21,88%	32
parcialmente correto	14 41,18%	10 29,41%	10 29,41%	34
correto	4 28,57%	2 14,29%	8 57,14%	14
Total	34 42,5%	21 26,25%	25 31,25%	80 100,0%

Teste Qui-Quadrado de Stuart-Maxwell p =0.0288

Entre os meeiros que afirmaram que uma figura (desenho) ajudaria a compreender o significado correto desta frase (n =57), 43,86% foram capazes de imaginá-la parcialmente correta (tabela 25).

Tabela 25- Distribuição dos escores para figuras relatadas por meeiros de plantações de tomate estaqueado para a frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado”, segundo a variável “desenho ajuda”. Sumaré-SP, 2007.

“Desenho ajuda”	Escores (frequência/%)			Total
	incorreto	parcialmente correto	correto	
não	19 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	19
não sei	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	1
sim	31 54,39%	25 43,86%	1 1,75%	57
Total	51 66,23%	25 32,47%	1 1,30%	77 100,0%

Teste Exato de Fisher p= 0.0003

Aqueles meeiros que não haviam freqüentado a escola, caracterizados como “sem estudo” (n =8), nenhum não foi capaz de entender o significado desta frase (tabela 26). Portanto, para esta frase, a variável escolaridade influenciou a capacidade de compreensão do meeiro: para os indivíduos com ensino fundamental ou médio completos (n =12), 41,67% entendeu corretamente o significado desta frase.

Tabela 26- Distribuição dos escores de entendimento segundo a variável escolaridade para a frase: “Em caso de inalação: remover a vítima para um local ventilado” por meeiros de plantações de tomate estaqueado, Sumaré-SP, 2007.

Escolaridade	Escore (frequência/%)			Total
	incorreto	parcialmente correto	correto	
FUND INCOM	27 45,0%	24 40,0%	9 15,0%	60
FUND/MÉDIO	1 8,33%	6 50,0%	5 41,67%	12
SEM ESTUDO	4 50,0%	4 50,0%	0 0,0%	8
Total	32 40,0%	34 42,5%	14 17,5%	80 100,0%

Teste Exato de Fisher $p= 0.0411$

Através do Teste Exato de Fisher ($p =0,3524$), não foi possível confirmar associação entre a variável “Lê a bula” e a capacidade de entender corretamente o significado desta frase, ou seja, o fato de já ter ou não lido bula/rótulo de agrotóxico não contribuiu para que o meeiro entendesse o significado desta frase.

4.3- Resultados encontrados independente da frase específica de Primeiros Socorros

A fim de se descobrir se a capacidade dos meeiros de entender corretamente as frases específicas poderia estar associado a variáveis como sexo, escolaridade, tempo de trabalho, entre outras, foram realizados cruzamentos e utilizados testes estatísticos, como descrito anteriormente, os quais puderam afirmar, independente da frase específica que:

- o a capacidade de entender corretamente as frases independe do sexo e do tempo de trabalho em lavouras (Teste Exato de Fisher: 0,4708 para a frase I; 0,4060 para a frase II; 0,9581 para a III e 0,7007 para a IV);

- não existe associação entre a variável “dificuldade de Leitura” (referente a se o meeiro que leu bula/rótulo encontrou dificuldade) e capacidade de entender corretamente a frase. Ou seja, o fato do meeiro não ter encontrado dificuldade na leitura, não contribuiu para que ele compreendesse a frase corretamente (Teste Exato de Fisher: 0,8530 para a frase I; 1,000 para a frase II; 0,1705 para a frase III e 0,5375 para a IV);
- não existe associação entre as variáveis “desenho ajuda” e capacidade de entender corretamente a frase, ou seja, o fato do meeiro achar necessária a presença de figura (desenho) em bula/rótulo não contribuiu para que ele tivesse uma idéia correta desta figura (desenho) (Teste Exato de Fisher: 0,4059 para a frase I; 0,7564 para a frase II; 0,6988 para a frase III e 0,4220 para a IV);
- não existe associação entre as variáveis “escolaridade” e “desenho ajuda”, ou seja, o fato do meeiro achar que a presença de figura (desenho) facilitaria o entendimento das frases independe da escolaridade (Teste Exato de Fisher: 0,7580 para a frase I; 0,9459 para a frase II; 0,6975 para a frase III e 0,5239 para a IV).

5-DISSCUSSÃO

Como já foi comentado anteriormente, leis e regras de segurança foram criadas ao longo dos anos, baseadas nas descobertas dos agrotóxicos e suas toxicidades. Estudar o conteúdo das informações de bula e rótulo, sobretudo de Primeiros Socorros, tornou-se uma necessidade atual, já que podem diminuir riscos à saúde dos trabalhadores expostos, sendo os resultados encontrados neste estudo inéditos para a comunidade científica. Cabe ressaltar que dos estudos encontrados na literatura científica brasileira, nenhum foi conduzido como este. Cada qual com sua particularidade trouxe um dado ou outro, normalmente relacionado ao perfil do trabalhador rural, o qual contribuiu para essa discussão.

Constituiu um fator limitante a renúncia dos encarregados das lavouras de tomate à participação do estudo. Esperava-se poder comparar o conhecimento dos meeiros com o dos encarregados, já que estes possuem acesso livre a quaisquer informações referentes a agrotóxicos, incluindo Primeiros Socorros. A negação pode estar associada a uma autoproteção, já que, por ocupar em uma posição superior na hierarquia de trabalho, julgam que o encarregado tem mais conhecimentos que um meeiro.

A amostra ser composta, em sua maioria por homens não é uma surpresa. Muitos estudos apresentaram resultado semelhante como Soares (2005), Oliveira (2004), Faria et al. (2004), Delgado e Paumgarten (2004), Moreira et al. (2002) e Felberg (2001). A predominância do nível de escolaridade ser de ensino fundamental incompleto também é um achado comum quando se estuda trabalhador rural (Soares, 2005; Branco 2003), bem como a média de idade entre 30 – 40 anos (Soares, 2005; Moreira et al. 2002).

Poucos estudos investigaram se o trabalhador rural lê bula/rótulo de agrotóxicos. Oliveira-Silva et al. (2001) e Branco (2003) evidenciaram que os trabalhadores rurais não lêem bula/rótulo de agrotóxicos, achado semelhante ao deste estudo.

Oliveira-Silva et al. (2001) considerou que seus entrevistados não liam os rótulos de agrotóxicos devido ao baixo grau de escolaridade. Sobretudo, neste estudo ficou sugerido que a não leitura ocorre devido a falta de acesso dos meeiros a esses documentos.

Os resultados encontrados nesta pesquisa evidenciaram que os meeiros de plantações de tomate de Sumaré-SP não são capazes, em sua maioria, de compreender as orientações de Primeiros Socorros presentes em bula/rótulo de agrotóxicos. Considerando-se aqueles meeiros que já haviam lido bula/rótulo e encontraram

dificuldades, grande maioria as relacionou ao vocabulário utilizado, neste estudo, descrito como palavras difíceis e também quanto a seu aspecto tipográfico. Moreira et al. (2002), ao estudarem trabalhadores rurais de uma região agrícola do Rio de Janeiro constatou que nenhum trabalhador pôde entender a orientação de Primeiros Socorros presentes no rótulo do produto Gramoxone[®] devido ao alto teor técnico das informações. Comparando-se os resultados encontrados com outros feitos com bulas de medicamentos, Balbani et al. (2003), ao avaliar bulas de medicamentos para rinites, constatou que 72% destas possuíam letras pequenas. Silva et al. (2000), ao analisar em bulas de medicamentos disponíveis em redes de farmácia de Porto Alegre –RS, evidenciaram que essas continham termos de difícil compreensão e que o tamanho das letras era reduzido.

O estudo realizado por Ngowi et al. (2002) em áreas rurais na Tanzânia, constituiu uma exceção quando comparado com estudos brasileiros, já que os trabalhadores rurais deste país estavam familiarizados com procedimentos de Primeiros Socorros em caso de intoxicações por agrotóxicos.

Particularmente, considerando a organização do trabalho, esta investigação pôde evidenciar que tanto a organização quanto a hierarquia de trabalho são problemáticas. O conhecimento está disponível apenas para o “encarregado”. A falta de conhecimento, por parte dos trabalhadores rurais de quais agrotóxicos estavam sendo aplicados por eles, pode dificultar o atendimento de emergência médica, já que a informação do nome comercial é importante para o profissional de saúde. Os trabalhadores não possuem percepção do risco a que estão expostos, já que não lêem bula/rótulo e não usam EPI (Peres et al. 2005; Araújo et al. 2000b).

Citando alguns estudos internacionais, Grey et al. (2005), em uma pesquisa realizada nos EUA, constataram que 45% de seus entrevistados consideram o item segurança como o mais importante ao comprar um agrotóxico e buscam essas informações nos rótulos. Por outro lado, O'Malley et al. (1989), ao avaliarem o uso das informações de Primeiros Socorros de agrotóxicos por usuários na Califórnia, os quais solicitaram ajuda para o Centro de Controle de Intoxicações, 47% não possuíam rótulo do produto disponível no momento da ligação.

Para as frases específicas de Primeiros Socorros, apenas 10% dos meeiros compreenderam o sentido correto da frase I. Quando se compara a capacidade de compreensão dos meeiros em relação às outras frases, percebe-se que a porcentagem de acertos parciais é significativa. Ou seja, para as frases II, III e IV as ações a serem tomadas estavam claras. No caso para a frase I, aqueles que a acertaram parcialmente, tiveram dificuldade em compreender a circunstância da exposição, oral, expressa pela palavra ‘ingestão’ e para a frase IV, o mesmo ocorreu para a palavra ‘inalação’. As frases elaboradas pelos próprios meeiros sugerem que essas palavras difíceis podem ser substituídas por outras bem mais simples, que favoreceriam a compreensão das orientações de Primeiros Socorros.

No estudo de Peres et al. (2005), trabalhadores de uma região agrícola do Rio de Janeiro afirmaram não compreender as figuras presentes em rótulos de agrotóxicos lá utilizados. No presente estudo, ficou evidenciado a dificuldade dos meeiros de imaginarem figuras que poderiam expressar as orientações de Primeiros Socorros. O objetivo da presença de figuras em bulas/rótulos de uma forma geral, é auxiliar na compreensão das orientações a serem passadas. Estudos internacionais relacionados à educação em saúde de pacientes confirmaram que a presença de figuras aumenta a capacidade de compreensão e aderência dos pacientes ao tratamento (Austin et al. 1995; Delp e Jones, 1996; Mansoor e Dowse, 2003; Dowse e Ehlers, 2005.) Entretanto, existem outros trabalhos que mostram que muitas vezes os pictogramas são pobremente compreendidos (Davies et al,1998. Hancock et al 2004). Um outro estudo feito na Califórnia com pacientes de baixo nível escolar por Fisher (1999) constatou que os materiais educacionais usados possuíam nível de leitura superior àquele da maioria dos pacientes e apontou para a necessidade de se investigar a habilidade de leitura da população a ser estudada ao preparar esses materiais.

Como neste estudo, independente da frase específica, a maioria dos meeiros afirmou que a presença de figura (desenho) ajudaria a compreender o sentido correto das frases, mas não foram capazes de imaginar como estas seriam, aponta-se a necessidade de novos estudos no meio rural a fim de se descobrir como os pictogramas poderiam ajudar realmente os trabalhadores do campo.

O tempo de trabalho na lavoura não influenciou na compreensão das frases específicas de Primeiros Socorros, não sendo confirmada a hipótese inicialmente levantada de que os meeiros que possuíam maior tempo de trabalho na lavoura teriam mais facilidade em compreender as frases específicas, provavelmente por já terem vivenciado acidentes de trabalho e terem acumulado experiência e conhecimento ao longo do tempo.

6- CONCLUSÃO

Este trabalho realizado com meeiros das plantações de tomate estaqueado da cidade de Sumaré-SP pôde concluir que:

- ❑ grande parte desconhece os nomes dos agrotóxicos com os quais trabalha;
- ❑ não lêem bula/rótulo de agrotóxicos, pois esses não estão disponíveis;
- ❑ não são capazes, em sua maioria, de compreender as informações de Primeiros Socorros de bulas/rótulos de agrotóxicos;
- ❑ sugeriram a substituição das palavras ‘ingestão’ e ‘inalação’, consideradas difíceis, por outras bem mais simples, como ‘beber’ e ‘respirar’, a quais facilitariam a compreensão das orientações de Primeiros Socorros;
- ❑ consideram importante a presença de figura/desenho na compreensão das informações de Primeiros Socorros.

Portanto, é possível afirmar que as bulas e rótulos de agrotóxicos precisam sofrer alterações em suas elaborações, devendo ser mais simplificados, contendo informações mais dirigidas e adaptadas ao público-alvo.

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O não-conhecimento pelos sujeitos dessa pesquisa sobre orientações de Primeiros Socorros em caso de acidentes/intoxicações por agrotóxicos, devido ao vocabulário de difícil compreensão usados em bula/rótulo, bem como o não acesso dos meeiros a esses documentos, constitui-se como um problema de Saúde Pública e representa um grande desafio a ser transposto.

A presença dessas informações em bula/rótulo de agrotóxicos não pode configurar apenas uma exigência legal, sobretudo deve educar e realmente orientar os trabalhadores rurais das ações a serem tomadas em caso de acidente/intoxicação a fim de diminuir os danos à saúde da vítima.

Os achados deste estudo poderão contribuir para a investigação de novas realidades rurais de diferentes regiões agrícolas do país a fim de melhor conhecê-las e de se acumular subsídios suficientes para discussões de mudanças, tanto no âmbito político, quanto no regularizador, bem como de melhores condições de trabalho para o trabalhador rural, para que o acesso à informação não fique nas mãos exclusivamente do encarregado.

Certamente, apontam também para a necessidade de se continuar investigando a familiaridade dos trabalhadores rurais em relação a documentos importantes do seu cotidiano de trabalho como bula/rótulo de agrotóxicos e sugere-se:

- estudos em que utilizem figuras que demonstrem a circunstância da exposição e a compreensão e relação destas com as orientações de Primeiros Socorros;
- estudos em que utilizem bulas/rótulos de agrotóxicos com os dizeres sugeridos pelos sujeitos desta pesquisa e capacidade de assimilação das orientações de Primeiros Socorros;
- estudos em que investiguem o conhecimento sobre informações de Primeiros Socorros dos encarregados das lavouras;

Na cidade de Sumaré-SP, local onde esse estudo foi realizado, sugere-se que se realizem reuniões tanto com a Secretaria de Meio Ambiente Municipal quanto com a Casa de Tomateiros para que sejam expostas a situação atual e a necessidade de mudanças aos proprietários rurais. Ambas instituições podem ministrar treinamentos simplificados sobre Primeiros Socorros para os meeiros.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonzo HGA, Correa CL. Praguicidas. In: Oga S. Fundamentos de Toxicologia, 2ª edição,. São Paulo: Atheneu; 2003: 339-458.

Alonzo HGA. Intoxicações agudas por praguicidas nos centros de toxicologia de seis hospitais universitários do Brasil em 1994 [Dissertação]. Campinas (SP):Universidade Estadual de Campinas; 1995.

Araújo ACP, Augusto LGS, Telles DL. A questão dos praguicidas na agricultura e a situação no Estado de Pernambuco. Rev Brasileira de Toxicologia 2000a; 13(1): 25-30 .

Araújo ACP, Nogueira DP, Augusto, LGS. Impacto dos praguicidas na saúde: estudo da cultura de tomate. Rev de Saúde Pública 2000b; 34(3): 309-13.

Aulete C. Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa, Rio de Janeiro: Delta, 1958. p.743. v. 1.

Austin PE, Matlack R 2nd, Dunn KA, Kesler C, Brown CK. Discharge instructions: do illustrations help our patients understand them? Ann Emerg Med. 1995; 25(3): 317-20.

Balbani APS, Menon-Miyake MA, Montovani JC. Bulas de medicamentos das rinites. Rev Bras. Alergia Imunopatol 2003; 26(1):17-24.

Benatto A. Sistemas de informação em saúde nas intoxicações por agrotóxicos e afins no Brasil: situação atual e perspectivas [Dissertação]. Campinas (SP):Universidade Estadual de Campinas; 2002.

Branco MC. Avaliação do conhecimento do rótulo de inseticidas por agricultores em uma área agrícola do Distrito Federal. Horti Bras 2003; 21(3): 570-573.

Brasil. Decreto nº 4074 de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a lei nº 7802 de 11 de julho de 1989 sobre agrotóxicos, componentes e afins. D.O.U - Diário Oficial da União; Poder Executivo de janeiro de 2002. Disponível em <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/home.php>. Acesso em 11/08/2004.

Brasil. Lei nº 7802 de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre agrotóxicos, componentes e afins e dá outras providências. D.O.U - Diário Oficial da União; Poder Executivo de julho de 1989. Disponível em <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/home.php>. Acesso em 11/08/2004.

Brasil. Resolução nº 196/96. Aprova diretrizes sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Disponível em <http://www.ufrgs.br/bioetica/res19696.htm>. Acesso em 01/09/2005.

Brasil. Resolução nº 140 de 29 de maio de 2003. Estabelece regras das bulas de medicamentos para pacientes e para profissionais de saúde. D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de junho de 2003. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=6311&word=>. Acesso em: 11/08/2004.

Castro JSM, Confalonieri U. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). Ciênc. Saúde Coletiva 2005; 10(2): 473-482.

Council On Scientific Affairs. Education and Information strategies to reduce pesticide risks. Preventive Medicine 1997; 26: 191-200.

Davies S, Haines H, Norris B, Wilson JR. Safety pictograms: are they getting the message across? Appl Ergon. 1998; 29(1): 15-23.

Delgado IF, Paumgarten FJR. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pública 2004; 20(1): 180-86.

Delp C, Jones J. Communicating information to patients: the use of cartoon illustrations to improve comprehension of instructions. Acad Emerg Med, 1996; 3(3): 200-1.

Dowse R, Ehlers M. Medicine labels incorporating pictograms: do they influence understanding and adherence? Patient Educ Couns 2005; 58(1): 63-70.

Europa. Directiva Del Consejo 67/548/CEE. Dispõe sobre diretrizes sobre classificação, embalagens e rótulo de agrotóxicos. Disponível em: http://ec.europa.eu/environment/dansub/main67_548/index_es.htm . Acesso em 31/07/2006.

Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E. Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. Cad Saúde Pública 2004;20(5):1298-1308.

Fehlberg MF, Santos IS, Tomasi E. Acidentes do trabalho na zona rural de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: um estudo transversal de base populacional. Cad Saúde Pública 2001; 17(6):1375-81.

Fisher E. Low literacy levels in adults: implications for patient education. *J Contin Educ Nurs.* 1999; 30(2): 56-61.

Fonseca JS, Martins GA. *Curso de Estatística*, São Paulo:Atlas, 1994, 5ª ed, p.177-79.

Fundação Oswald Cruz. SINITOX. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Casos registrados de intoxicação humana e envenenamento, Brasil, 2003. Disponível em: <http://fiocruz.br/sinitox/2003/brasil2003.htm>. Acesso em: 11/08/2004.

Gallo MA. History and Scope of Toxicology. In: Casarett and Doull's Toxicology: the basic science of poisons, 5ª edição, 1996, p. 3-11.

Gemma SFB. Aspectos do trabalho no cultivo orgânico de frutas: uma abordagem ergonômica. [Dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2004.

Grey CN, Nieuwenhuijsen MJ, Golding J. The use of disposal of household pesticides. *Environ Res.* 2005 jan; 97 (10):109-105.

Hancock HE, Rogers WA, Schroeder D, Fisk AD. Safety symbol comprehension: effects of symbol type, familiarity, and age. *Hum Factors*, 2004; 46(2): 183-95.

Kotaka ET. Contribuições para a construção de diretrizes de avaliação do risco toxicológico de agrotóxicos [Dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2000.

Leopardi MT. Metodologia da pesquisa na saúde. Santa Maria: Palotti, 2001, p.129-155.

Lockwood JA, Wangberg JK, Ferrel MA, Hollon JD. Pesticides labels: proven protection or superficial safety? *J Am Optom Assoc* 1994; 65(1):18-26.

Mansoor LE, Dowse R. Effect of pictograms on readability of patient information materials. *Ann Pharmacother* 2003; 37(7-8): 1003-9.

Martínez M, Martínez MA, Martínez-Larrañaga MR, Caballero V, Anadón A. Clasificación toxicológica, envasado y etiquetado de productos químicos. *Rev. Toxicol* 2005; (22): 162-168.

Mcdougall L, Magloire L, Hospedales CJ, Tollefson JE, Ooms, M, Sinh NC, White FM. Attitudes and practices of pesticide users in Saint Lucia, West Indies. *Bull Pan Am Health Organ* 1993; 27(1):43-51.

Moreira JC, Jacob S, Peres F, Lima JS, Meye RA, Oliveira Silva, JJ et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. *Ciência & Saúde Coletiva* 2002; 7 (2): 299-31.

Nishiyama, P. Utilização de agrotóxicos em áreas de reforma agrária no estado do Paraná [Tese-Doutorado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2003.

Ngowi AV, Maeda DN, Partanen TJ. Knowledge, attitudes and practices (KAP) among agricultural extension workers concerning the reduction of adverse impact of pesticides in agricultural areas in Tanzania. *Med. Lav*, 2002; 93 (4): 338-46.

O'Malley M, Alsop J, Esser TE. Evaluation of consumer uses of first aid recommendations on pesticide labels. *Vet. Hum Toxicol*, 1989; 31(3):231-6.

Oliveira MLF. Vulnerabilidade e cuidado na utilização de agrotóxicos por agricultores familiares [Tese-Doutorado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2004.

Oliveira Silva, JJ, Alves SR, Peres F, Sarcinelli PN, Mattos RCOC, Moreira JC. Influência dos fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(2): 130-35.

Peres F, Lucca SR, Ponte LMD, Rodrigues KM, Rozemberg B. Percepção das condições de trabalho em uma tradicional comunidade agrícola em Boa Esperança, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2004; 20 (4): 1059-68.

Peres F, Oliveira Silva, JJ, Della Rosa HV, Lucca, SR. Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. *Ciênc Saúde Coletiva* 2005; 10 (suplemento): 27-37.

Peres F. É veneno ou é remédio? Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos [Dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública; 1999.

Peres F, Rozemberg B, Alves SR, Moreira JC, Oliveira Silva JJ. Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em região agrícola do Estado do Rio de Janeiro. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(6):564-70.

Pires DX, Caldas ED, Recena MCP. Intoxicações provocadas por agrotóxicos de uso agrícola na microrregião de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, no período de 1992 a 2002. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(3): 804-814.

Plimmer, JR. Chemistry of pesticides. In: Krieger, RI. Handbook of pesticide toxicology, 2ª edição, Academic Press, 2001. p. 95-107.

Politi DF, Hungler BP. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem. 3ª edição, Porto Alegre, 1995. p. 69-268.

Silva, T. Dal-Pizzol, F. Bello, CM, Mengue SS, Schenkel, EP. Bulas de medicamentos e a informação adequada ao paciente. Rev. Saúde Pública 2000; 34 (2): 184-9.

Silva AA. Avaliação tardia do estado de saúde de pessoas intoxicadas agudamente por agrotóxicos inibidores das colinesterases [Dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2004.

Silva, JM, Novato-Silva, E, Faria, HP, Pinheiro, MMP. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. Ciênc Saúde Coletiva 2005; 10(4): 891- 903.

Sindicato Nacional da Industria de Produtos para Defesa Agrícola. SINDAG. Informações do Setor. Consumo Mundial, 2004. Disponível em: http://www.sindag.com.br/new/upload/infosetor/consumo_mundial.xls. Consulta em 02/02/2005.

Soares WL, Freitas EAV, Coutinho JAG. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis - RJ. Rev Econ Sociol Rural 2005; 43(4).

Sobreira, AEG, Adissi PJ. Agrotóxicos: falsas premissas e debates. Ciência & Saúde Coletiva 2003; 8(4); 985-90.

United States Environmental Protection Agency. EPA 735-B-03-001. Office of Prevention, Pesticides & Toxic Substances (7506C). Label Review Manual, 3rd edition, 2003.

United States Environmental Protection Agency. The National Environmental Education & Training Foundation. National pesticide competency guidelines for medical & nursing education, 2003.

Wikipédia. A enciclopédia livre. Rótulo. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_principal . Acesso em junho/2006.

9- APÊNDICES

APÊNDICE I

Instrumento de coleta de dados

IDENTIFICAÇÃO:

Formulário nº: _____.

Propriedade nº: _____.

Data: ___/___/___.

Iniciais do trabalhador rural: _____.

Idade: _____(em anos).

Sexo: () Masculino () Feminino

Estudou até que série: _____.

RELAÇÃO DE TRABALHO:

Anos de trabalho na lavoura: _____.

Que relação de trabalho tem atualmente:

() meeiro () posseiro () arrendatário () proprietário () empregado

Que função exerce:

() preparador () aplicador

Tempo de trabalho na função atual : _____anos ou _____meses.

QUESTÕES ESPECÍFICAS:

1. Você sabe o nome do agrotóxico com o qual você trabalha? () sim () não

2. Você lê a bula ou o rótulo do agrotóxico com o qual trabalha? () sim () não

Por quê? _____

Se sim, você encontrou dificuldade na leitura: () sim () não

Se sim, o que você acha que causou essa dificuldade? _____

3. No rótulo/bula de um agrotóxico está escrito:

A) “EM CASO DE INGESTÃO, NÃO PROVOQUE VÔMITO”

A.1).O que você acha que essa frase quer dizer? _____

A. 2).Agora que você já sabe o que essa frase quer dizer, de que forma você acha que ela deveria ter sido

escrita para facilitar seu entendimento? _____

A.3) Você acha que a presença de uma figura (desenho) poderia facilitar o entendimento desta frase?

() sim () não () não sei . Por quê? _____

Se sim, como você acha que deveria ser essa figura (desenho)? _____

B) “SE CONTATO COM OS OLHOS: LAVAR COM ÁGUA EM ABUNDÂNCIA”

B. 1). O que você acha que essa frase quer dizer? _____

B. 2). Agora que você já sabe o que essa frase quer dizer, de que forma você acha que ela deveria ter sido escrita para facilitar seu entendimento? _____

B.3) Você acha que a presença de uma figura (desenho) poderia facilitar o entendimento desta frase?

() sim () não () não sei . Por quê? _____

Se sim, como você acha que deveria ser essa figura (desenho)? _____

C) “SE CONTATO COM A PELE: LAVAR O LOCAL COM ÁGUA E SABÃO”

C. 1).O que você acha que essa frase quer dizer? _____

C. 2)Agora que você já sabe o que essa frase quer dizer, de que forma você acha que ela deveria ter sido escrita para facilitar seu entendimento? _____

C.3) Você acha que a presença de uma figura (desenho) poderia facilitar o entendimento desta frase?

() sim () não () não sei . Por quê? _____

Se sim, como você acha que deveria ser essa figura (desenho)? _____

D) “EM CASO DE INALAÇÃO: REMOVER A VÍTIMA PARA UM LOCAL VENTILADO”.

D.1).O que você acha que essa frase quer dizer? _____

D.2). Agora que você já sabe o que essa frase quer dizer, de que forma você acha que ela deveria ter sido escrita para facilitar seu entendimento? _____

D.3) Você acha que a presença de uma figura (desenho) poderia facilitar o entendimento desta frase?

() sim () não () não sei . Por quê? _____

Se sim, como você acha que deveria ser essa figura (desenho)? _____

APÊNDICE II

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS DE BULA E RÓTULO DE AGROTÓXICO SEGUNDO MEEIROS DE PLANTAÇÕES DE TOMATE DE SUMARÉ SP

Responsável pelo projeto: Prof^o Dr. Flavio Ailton Duque Zambrone

Aluna pesquisadora: Cybelle Cristina Tomazin

Eu, _____, declaro que aceitei contribuir para a pesquisa supracitada após receber esclarecimentos sobre seus propósitos, conforme descritos a seguir:

Justificativa: Rótulo e bula são as principais fontes de informação para o trabalhador rural e podem evitar acidentes/intoxicações. Estudos demonstram que os trabalhadores rurais não entendem o significados dessas informações, sendo de grande valia o desenvolvimento deste estudo.

Objetivos Gerais: identificar se o trabalhador rural realiza leitura de bula/rótulo de agrotóxicos e avaliar o nível de entendimento do trabalhador rural a cerca das informações de Primeiros Socorros que constam no bula/rótulo de agrotóxicos.

Metodologia: você será submetido a uma entrevista, na qual responderá a perguntas relacionadas a bula/rótulo de agrotóxicos. Você terá direito a esclarecimentos sobre quaisquer dúvidas que venham a lhe ocorrer durante a entrevista e de se recusar de responder a qualquer uma das perguntas. Sua identidade e privacidade têm caráter sigiloso, e suas respostas serão divulgadas em publicações e eventos científicos apenas. Não há remuneração pela participação na pesquisa, mas suas informações são valiosas, pois poderão ajudar a melhorar as informações de Primeiros Socorros presentes no bula/rótulo de agrotóxico.

Aspectos éticos: trata-se de uma pesquisa de risco menor que o mínimo já que a coleta de dados se dará através de entrevista. No entanto, é necessária a assinatura deste termo em duas vias, sendo que uma ficará em seu poder e a outra em poder da pesquisadora.

Outras informações: a) a sua não concordância em participar deste estudo não lhe causará nenhum prejuízo; b) reforçamos o caráter sigiloso e confidencial das informações obtidas e seu uso exclusivamente para fins científicos. As suas respostas jamais serão divulgadas vinculadas ao seu nome, bem como este documento. Qualquer dúvida poderá ser esclarecida junto ao Comitê de Ética e pesquisa da FCM- Unicamp, telefone: 3788 8936.

Campinas, ____/____/____.

Assinatura do entrevistado

Assinatura da pesquisadora

APÊNDICE III

Cadastramento da propriedade rural para coleta de dados

Nome do proprietário: _____

Telefone: _____

Endereço da
propriedade: _____

Procurar por: _____

Data e hora: _____

Termo de Consentimento para a realização da visita na propriedade rural

AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS DE BULA E RÓTULO DE AGROTÓXICO SEGUNDO MEEIROS DE PLANTAÇÕES DE TOMATE DE SUMARÉ SP

Responsável pelo projeto: Prof^o Dr. Flavio Ailton Duque Zambrone

Aluna pesquisadora: Cybelle Cristina Tomazin

Eu, _____, declaro que aceitei contribuir para a pesquisa supracitada após receber esclarecimentos sobre seus propósitos, conforme descritos a seguir:

Justificativa: Rótulo e bula são as principais fontes de informação para o trabalhador rural e podem evitar acidentes/intoxicações. Estudos demonstram que os trabalhadores rurais não entendem o significados dessas informações, sendo de grande valia o desenvolvimento deste estudo.

Objetivos Gerais: identificar se o trabalhador rural realiza leitura de bula/rótulo de agrotóxicos e avaliar o nível de entendimento do trabalhador rural a cerca das informações de Primeiros Socorros que constam no bula/rótulo de agrotóxicos.

Metodologia: os trabalhadores rurais serão submetidos a uma entrevista oral, na qual responderão a perguntas relacionadas a bula/rótulo de agrotóxicos. O nome de sua propriedade, bem como de seus trabalhadores rurais têm caráter sigiloso, e apenas as respostas serão divulgadas em publicações e eventos científicos. Não há remuneração pela participação na pesquisa, mas suas informações são valiosas, pois poderão ajudar a melhorar as informações de Primeiros Socorros presentes no bula/rótulo de agrotóxico.

Aspectos éticos: trata-se de uma pesquisa de risco menor que o mínimo já que a coleta de dados se dará através de entrevista. No entanto, é necessária a assinatura deste termo em 2 vias, sendo que uma ficará em seu poder e a outra em poder da pesquisadora.

Outras informações: a) a sua não concordância em participar deste estudo não lhe causará nenhum prejuízo; b) reforçamos o caráter sigiloso e confidencial das informações obtidas e seu uso exclusivamente para fins científicos. As suas respostas jamais serão divulgadas vinculadas ao seu nome, bem como este documento. Qualquer dúvida poderá ser esclarecida junto ao Comitê de Ética e pesquisa da FCM- Unicamp, telefone: 3788 8936.

Campinas, ____/____/____.

Assinatura do proprietário

Assinatura da pesquisadora

APÊNDICE IV

Quadro 6. R-phrases – Frases de Risco em português, **Directive 67/548/EEC**.

R1
PT: Explosivo no estado seco.
R2
PT: Risco de explosão por choque, fricção, fogo ou outras fontes de ignição.
R3
PT: Grande risco de explosão por choque, fricção, fogo ou outras fontes de ignição.
R4
PT: Forma compostos metálicos explosivos muito sensíveis.
R5
PT: Perigo de explosão sob a acção do calor.
R6
PT: Perigo de explosão com ou sem contacto com o ar.
R7
PT: Pode provocar incêndio.
R8
PT: Favorece a inflamação de matérias combustíveis.
R9
PT: Pode explodir quando misturado com matérias combustíveis.
R10
PT: Inflamável.
R11
PT: Facilmente inflamável.
R12
PT: Extremamente inflamável.
R14
PT: Reage violentamente em contacto com a água.
R15
PT: Em contacto com a água liberta gases extremamente inflamáveis.
R16
PT: Explosivo quando misturado com substâncias comburentes.
R17
PT: Espontaneamente inflamável ao ar.
R18
PT: Pode formar mistura vapor-ar explosiva/inflamável durante a utilização.
R19
PT: Pode formar peróxidos explosivos.
R20
PT: Nocivo por inalação.
R21
PT: Nocivo em contacto com a pele.
R22
PT: Nocivo por ingestão.
R23

PT: Tóxico por inalação.
R24
PT: Tóxico em contacto com a pele.
R25
PT: Tóxico por ingestão.
R26
PT: Muito tóxico por inalação.
R27
PT: Muito tóxico em contacto com a pele.
R28
PT: Muito tóxico por ingestão.
R29
PT: Em contacto com a água liberta gases tóxicos.
R30
PT: Pode tornar-se facilmente inflamável durante o uso.
R31
PT: Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos.
R32
PT: Em contacto com ácidos liberta gases muito tóxicos.
R33
PT: Perigo de efeitos cumulativos.
R34
PT: Provoca queimaduras.
R35
PT: Provoca queimaduras graves.
R36
PT: Irritante para os olhos.
R37
PT: Irritante para as vias respiratórias.
R38.
PT: Irritante para a pele.
R39
PT: Perigo de efeitos irreversíveis muito graves.
R40
PT: Possibilidade de efeitos cancerígenos.
R41
PT: Risco de lesões oculares graves.
R42
PT: Pode causar sensibilização por inalação.
R43
PT: Pode causar sensibilização em contacto com a pele.
R44
PT: Risco de explosão se aquecido em ambiente fechado.
R45
PT: Pode causar cancro.
R46

PT: Pode causar alterações genéticas hereditárias.
R48
PT: Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada.
R49
PT: Pode causar cancro por inalação.
R50
PT: Muito tóxico para os organismos aquáticos.
R51
PT: Tóxico para os organismos aquáticos.
R52
PT: Nocivo para os organismos aquáticos.
R53
PT: Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.
R54
PT: Tóxico para a flora.
R55
PT: Tóxico para a fauna.
R56
PT: Tóxico para os organismos do solo.
R57
PT: Tóxico para as abelhas.
R58
PT: Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente.
R59
PT: Perigoso para a camada de ozônio.
R60
PT: Pode comprometer a fertilidade.
R61
PT: Risco durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.
R62
PT: Possíveis riscos de comprometer a fertilidade.
R63
PT: Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.
R64
PT: Pode causar danos às crianças alimentadas com leite materno.
R65
PT: Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.
R66
PT: Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida.
R67
PT: Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores.
R68
PT: Possibilidade de efeitos irreversíveis.

PT = idioma português.

APÊNDICE V

MINIGLOSSÁRIO

- ❑ Intoxicação: Manifestação de sinais e sintomas decorrentes da interação entre o toxicante e o organismo.
- ❑ Meeiro: o que planta em terreno alheio, repartindo o resultado das plantações com o produtor.
- ❑ Meia -vida de eliminação: é o tempo necessário para que a concentração plasmática de uma substância seja reduzida à metade.
- ❑ Perigo ou toxicidade: capacidade inerente a uma substância química de causar um efeito nocivo/efeito adverso.
- ❑ Primeiros Socorros: Primeiros Socorros são as primeiras providências tomadas no local do acidente. É o atendimento inicial e temporário, até a chegada de um socorro profissional.
- ❑ Risco: probabilidade de um evento ocorrer; possibilidade de sofrer efeitos nocivos resultantes da exposição a determinado fator.
- ❑ Toxicologia: Estudo da natureza e do mecanismo de efeitos adversos de substâncias químicas sobre organismos vivos e sistemas biológicos.
- ❑ Toxicante: Substância química capaz de causar dano a um sistema biológico.